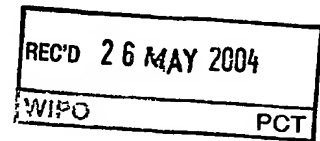


10/529077#2
Rec'd PTO 24 MAR 2005

PCT/IB03/06494

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年11月19日

出願番号
Application Number: 特願2002-334717
[ST. 10/C]: [JP2002-334717]

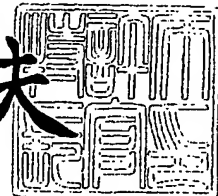
出願人
Applicant(s): ザ ナレッジ アイティー コーポレーション

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3096361

Best Available Copy

【書類名】 特許願
【整理番号】 PN020137
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/00
【発明者】

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 サンフランシスコ
サターストリート 41 スウィート 1477 ザ
ナレッジ アイティー コーポレーション内

【氏名】 ヘマント セティア

【特許出願人】

【識別番号】 502241453

【氏名又は名称】 ザ ナレッジ アイティー コーポレーション

【国籍】 アメリカ合衆国

【代理人】

【識別番号】 100095371

【弁理士】

【氏名又は名称】 上村 輝之

【選任した代理人】

【識別番号】 100089277

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮川 長夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100104891

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 猛

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-302584

【出願日】 平成14年10月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043557

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バーチャルナレッジ管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理する集約的データ管理手段と、

前記 1 又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更して、作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録する制御データ編集部と、

前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御する情報フロー制御部と

を備えたバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項 2】 前記制御データ編集部は、利用権設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、前記様々な文書又はデータに関するユーザ毎の利用権を表した利用権データを作成及び変更して、作成又は変更されたユーザ毎の利用権データを前記記憶装置に登録する利用権編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、前記記憶装置に登録された各ユーザの利用権データに基づいて、前記データベース内の様々な文書又はデータに対する各ユーザの利用操作を制御するデータ利用制御部を有する請求項 1 記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項 3】 前記制御データ編集部は、各ユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、各ユーザからの送信される電子メールの転送又は返信に関する所望の制限を表したメール通信制御データを作成及び変更して、作成又は変更されたメール通信制御データを前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けるメール通信制御データ編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けられたメール通信制御データに基づいて、前記各ユーザから送信される電子メールに関する受信者の転送又は返信の行為を制御するメール通信制御部を有する請

求項1記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項4】 前記制御データ編集部は、業務プロセス設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの種類として、所望の業務プロセスに関するワークフローモデルを作成及び変更して、作成又は変更されたワークフローモデルを前記記憶装置に登録するワークフローモデル編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御するプロセス制御部を有する請求項1記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項5】 各業務プロセスに関するワークフローモデルには、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間における作業順序又は文書フローに関するデータが含まれており、

前記プロセス制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに含まれる前記作業順序又は文書フローに関するデータに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の作業順序又は文書のフローを制御する請求項4記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項6】 前記記憶装置に登録されている1以上の業務プロセスのワークフローモデルのデータに基づいて、前記1以上の業務プロセス及び前記業務プロセスの各々に携わる1以上のユーザからなる階層的な論理構造を、グラフィカルに表示する表示部を更に備えた請求項4記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項7】 前記制御データ編集部は、プロジェクト設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの種類として、1以上の業務プロセス又は1以上のタスクを含むプロジェクトに関するプロジェクトデータを作成及び変更して、作成又は変更されたプロジェクトデータを前記記憶装置に登録するプロジェクト編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、各プロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、各プロジェクトに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御するプロジェクト制御部を有する請求項1又は4記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項 8】 前記記憶装置に登録されている1以上のプロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、前記1以上のプロジェクト、前記プロジェクトの各々に含まれる1以上の業務プロセス又はタスク、及び前記業務プロセス又はタスクの各々に携わる1以上のユーザからなる階層的な論理構造を、グラフィカルに表示する表示部を更に備えた請求項7記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項 9】 1又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理し、

前記1又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更し、

作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録し、

前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御するバーチャルナレッジ管理方法。

【請求項 10】 1又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理し、

前記1又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更し、

作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録し、

前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御するバーチャルナレッジ管理方法を、コンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、企業の業務を支援するためのコンピュータを利用したバーチャルナレッジ管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

或る公知の業務管理システム（例えば、特開 2 0 0 2 - 2 5 1 5 0 8 号参照）は、企業内あるいは企業間において組織的に行われる業務を効率よく管理するために、個々の仕事について、その処理期限や使用される書類フォームを管理して、処理期限が近づいている旨の警告や、その仕事を開始せよとの指示や、その仕事で用いられるべき書類フォームなどを、その仕事の担当者へ送信する。また、このシステムは、一連の仕事が複数人によって逐次に行われる場合、先行の仕事の遂行に遅れが生じた場合、その旨を後続の仕事の担当者へ通知する。

【 0 0 0 3 】

また、別の公知の業務管理システム（例えば、特開 2 0 0 0 - 3 3 1 0 8 3 号参照）は、ワークフロー定義モジュールと呼ばれるプログラムモジュールを有し、このワークフロー定義モジュールは、全ての業務の開始から終了までの一連の処理手順及び各業務内容に応じた業務処理モジュールの組み合わせを示したワークフロー定義を記憶しており、そのワークフロー定義に従って、複数の業務処理モジュールを組み合わせ、個々の入出力機器及び端末に対して次に行うべき処理を指示する。このシステムは、人間の作業を全く必要としない完全に自動化された業務遂行を可能にすることを目的としている。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】 特開 2 0 0 2 - 2 5 1 5 0 8 号公報

【 0 0 0 5 】

【特許文献 2】 特開 2 0 0 0 - 3 3 1 0 8 3 号公報

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

1 企業又は複数企業の協同による業務は、その企業に含まれる複数の組織や多数の従業員の相互協力や連携によって遂行される。従って、業務の遂行をより効率化し企業の生産性を高めるためには、複数の組織や従業員の相互協力や連携をより容易化し効率化することが重要である。そのためには、業務関連情報、とりわけ、業務関連文書（例えば、企画書、仕様書、回覧文書、計算書、設計図面、写真イメージ、録音データ、ムービーデータ、指示と応答、報告と承認、その他の各種メッセージ、など）の組織間又は従業員間でのフローが適切に制御される

ことが肝要である。例えば、適切な組織又は人から、適切な別の組織又は人へと、適切な内容の情報が、適切な時期に、適切な方法で提供されれば、それらの組織や人々の連携が容易化され効率化されて生産性が向上するであろう。

【0007】

また、企業の規模、組織及び環境などは常に変化しており、それに伴って、企業の業務も変化している。常に生産性を高く維持するためには、業務の変化に合わせて、上述した情報フロー制御のような業務支援のやり方も柔軟に変化する必要がある。また、企業ごとに業務の形態が異なる。共通の業務支援システムが異なる企業に適用可能であるならば、業務支援システムの導入コストは低くて済む。これらの事情から、コンフィギュラブルな業務支援システムが望まれる。

【0008】

これら観点において、特許文献1は仕事期限や書類フォームという業務関連情報の中のほんの一部の情報に関してする一つの改善を提供しているにすぎない。特許文献2に記載のシステムは、特定の業務を完全に自動的に遂行するものであり、複数の組織や人々の協力や連携を改善するものではない。また、特許文献1も特許文献2も、コンフィギュラブルな業務支援システムを提供してはいない。

【0009】

従って、本発明の一つの目的は、業務に関与する複数の組織又は人々の間における情報のフローを制御し、それにより、それらの組織又は人々の協力や連携を容易化するためのバーチャルナレッジ管理システムを提供することにある。

【0010】

本発明の別の目的は、企業の業務の変化又は異なる企業の業務の違いに対応することができるコンフィギュラブルな業務支援システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明に従うバーチャルナレッジ管理システムは、1又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理する集約的データ管理手段と、前記1又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更して、作成又は変更された前記情報フロー制御データ

を記憶装置に登録する制御データ編集部と、前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御する情報フロー制御部とを備える。

【0012】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、利用権設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、前記様々な文書又はデータに関するユーザ毎の利用権を表した利用権データを作成及び変更して、作成又は変更されたユーザ毎の利用権データを前記記憶装置に登録することができる。そして、前記情報フロー制御部は、前記記憶装置に登録された各ユーザの利用権データに基づいて、前記データベース内の様々な文書又はデータに対する各ユーザの利用操作を制御することができる。

【0013】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、各ユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、各ユーザからの送信される電子メールの転送又は返信に関する所望の制限を表したメール通信制御データを作成及び変更して、作成又は変更されたメール通信制御データを前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けることができます。そして、前記情報フロー制御部は、前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けられた通信制御データに基づいて、前記各ユーザから送信される電子メールに関する受信者の転送又は返信の行為を制御することができる。

【0014】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、業務プロセス設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、所望の業務プロセスに関するワークフローモデルを作成及び変更して、作成又は変更されたワークフローモデルを前記記憶装置に登録することができる。そして、前記情報フロー制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御することができる。

【0015】

好適な実施形態では、上記各業務プロセスに関するワークフローモデルに、各

業務プロセスに携わる複数のユーザ間における作業順序又は文書フローに関するデータが含まれ得る。そして、前記プロセス制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに含まれる前記作業順序又は文書フローに関するデータに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の作業順序又は文書のフローを制御することができる。

【0016】

好適な実施形態では、記憶装置に登録されている上記した1以上の業務プロセスのワークフローモデルのデータに基づいて、それらの業務プロセス及びそれらの業務プロセスの各々に携わる1以上のユーザとの相互の論理関係を示した階層的な構造を、グラフィカルに表示する表示部が更に設けられ得る。

【0017】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、プロジェクト設定権限をもつユーザからの要求に应答して、前記情報フロー制御データの一種として、1以上の業務プロセス又は1以上のタスクを含むプロジェクトに関するプロジェクトデータを作成及び変更して、作成又は変更されたプロジェクトデータを前記記憶装置に登録することができる。そして、前記情報フロー制御部は、各プロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、各プロジェクトに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御することができる。

【0018】

好適な実施形態では、記憶装置に登録されている上記した1以上のプロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、それらのプロジェクト、それらのプロジェクトの各々に含まれる1以上の業務プロセス又はタスク、及びそれらの業務プロセス又はタスクの各々に携わる1以上のユーザとの相互の論理関係を示した階層的な構造を、グラフィカルに表示する表示部が更に設けられ得る。

【0019】

本発明の他の目的と特長は、以下の説明から明らかになる。

【0020】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施形態にかかる、1又は複数企業の業務を支援するため

のコンフィギュラブルなバーチャルナレッジ管理システムの全体的なハードウェア構成を例示する。このバーチャルナレッジ管理システムは、一企業内で用いられてもよいし、コラボレートする複数企業で共通に用いられてもよいが、以下では、説明を簡単にするために一企業内で用いられり場合を例にとり説明する。

【0021】

図1に示すように、このバーチャルナレッジ管理システムは、少なくとも1つのデータベースサーバ1、少なくとも1つのソリューションサーバ3、少なくとも1つの運営ログサーバ5、少なくとも1つのメールサーバ7、及び少なくとも1つのウェブ(WWW)サーバ8を備えており、それらのサーバ1、3、5、7及び8は通信ネットワーク10を介して相互通信可能に接続されている。さらに、複数のユーザ端末9が通信ネットワーク10に接続されている。ウェブサーバ8及びメールサーバ7にアクセスできるようになっている。ユーザ端末9は、それぞれ、(図示はされていないが)ウェブブラウザと電子メールプログラムを有して、ウェブサーバ8及びメールサーバ7にアクセスできるようになっている。ユーザは、典型的には、その企業内の各種セクション(例えば、営業部門、販売部門、開発部門、経理部門など)又は個々の従業員(被雇用者だけでなく雇用者も含み得る)であるが、その企業外の組織や人がユーザに含まれていてもよい。ユーザ端末9は、典型的には、ユーザによって使用されるパーソナルコンピュータ、携帯電話機或いはPDAなどの通信情報処理機器である。

【0022】

データベースサーバ1は、その企業内に存在する1又は複数のデータベース2を管理する。各データベース2には、その企業の業務に関連する様々な種類の文書(例えば、企画書、仕様書、回覧文書、計算書、設計図面、広告文書、写真イメージ、録音データ、ムービーデータ、指示と応答、報告と承認、その他の各種メッセージ、など)が記録されている。さらに、各データベース2には、この企業内での情報のフローを制御するためのデータ(以下、「情報フロー制御データ」と総称する)も記録されている。情報フロー制御データには、様々な種類があり、例えば、文書利用権データ、ワークフローモデルデータ、プロジェクトデータなどがある。

【0023】

文書利用権データとは、各ユーザがもつ文書利用権（例えば、多種多様な文書の中のどの文書に対して、検索、読み、書き、注釈入力、出力、保存又は承認などの各種利用操作のうちのどの操作が可能か、など）を定義したものである。また、ワークフローモデルデータは、或る仕事をどのユーザ（例えば、どの部署）がどのような手順で行なうかというワークフローモデル（例えば、その仕事を複数のユーザが連携して行なう場合に、それらユーザ間の処理順序及び文書の流れ）を、個々の仕事毎に定義したものである。また、プロジェクトデータとは、或るプロジェクトの構成（例えば、そのプロジェクトに組み込まれている仕事の種類、各仕事の部署への割り当て、割り当てられた仕事を行なうときの各部署のタスク、各タスクの従業員への割り当て、割り当てられたタスクを行なうときの各従業員の役割、など）を定義したものである。

【0024】

このような情報フロー制御データは、ソリューションサーバ3によって作成され、管理され、さらに、必要に応じて修正又は削除されるようになっている。そして、このような情報フロー制御データに基づいて、ソリューションサーバ3が、この企業内における情報の流れをコントロールするようになっている。

【0025】

ソリューションサーバ3は、このバーチャルナレッジ管理システムの中枢部であり、そこには、この説明において「ソリューションソフトウェアスイート」と呼ばれる業務支援のためのコンピュータプログラムのセット4がインストールされている。ソリューションソフトウェアスイート4には、例えば、オブジェクトマネージャ（OM）、レビューマネージャ（RM）、ワークフローマネージャ（WM）、プロジェクトマネージャ（PM）及びアドミニストレーションマネージャ（AM）と呼ばれる5つのマネージャプログラムが含まれる。これら5つのマネージャを実行することにより、ソリューションサーバ3は、この企業内に存在する様々な文書又は情報を従来のデータベース管理システムのように管理するだけでなく、ユーザ間の協力や連携を容易化及び効率化するように、ユーザ間での様々な文書又は情報の流れをコントロールする。また、ソリューションサーバ3は、企業全

体規模でその企業内の多種多様な文書又は情報を集約的に管理し、企業全体規模でそれら文書又は情報の流れを制御する。従って、企業内に複数の異なるデータベース 2 が存在していても、ユーザは、それらのデータベース 2 内の情報を、それがまるで単一のデータベース内の情報であるかのように、利用することができる。

【0026】

運営ログサーバ 5 は、このバーチャルナレッジ管理システムの運営のためのログ情報である運営ログ 6 を管理する。メールサーバ 7 は、ユーザ間の電子メールのやりとりを中継する。後述するように、ソリューションスイート 4 内のレビューマネージャ (RM) によって、ユーザ間の電子メールのやりとりが制御される。

【0027】

ウェブサーバ 8 は、ソリューションサーバ 3 (ソリューションソフトウェアスイート 4) のグラフィカルユーザインタフェース (GUI) をユーザ端末 9 に提供するためのものであり、その GUI は、ユーザ端末 9 内のウェブブラウザを用いて表示したり操作したりすることができるハイパーテキスト形式の GUI (以下、「ウェブベース GUI」という) である。従って、ユーザは、このウェブベース GUI を介して、ソリューションサーバ 3 (ソリューションソフトウェアスイート 4) を利用することができる。

【0028】

図 2 は、上述したソリューションソフトウェアスイート 4 の構成を例示する。

【0029】

図 2 に示すように、ソリューションソフトウェアスイート 4 は、例えば、オブジェクトマネージャ (OM) 11、レビューマネージャ (RM) 12、ワークフローマネージャ (WM) 13、プロジェクトマネージャ (PM) 14 及びアドミニストレーションマネージャ (AM) 15 という 5 つのマネージャプログラムを有する。これらの 5 つのマネージャ 11 ~ 15 のそれぞれの代表的な機能を例示すると次のとおりである。

【0030】

オブジェクトマネージャ (OM) 11 は、その企業内に存在する様々な形式と

種類の文書を、その企業全体にわたり集約的に管理する。それにより、その企業内の様々な文書が企業内の様々な部署又は従業員によって有効に利用されることが可能になる。また、OM11は、個々の文書を単にファイル単位で管理するだけでなく、複数の文書を一単位のオブジェクトとして纏めて管理することができ、そして、どのような種類の文書を纏めているかという点で複数の異なるタイプのオブジェクトが存在する。また、OM11は、その企業内の様々な部署又は従業員が行なう企業内の様々な文書に対する利用行為（例えば、検索、読み、書き、注釈入力、承認、出力、配布又は保管など）を、それら部署又は従業員がそれぞれ文書利用権に応じて制御する。それにより、その企業内に存在する膨大な数の文書の中で、それぞれの部署又は従業員にとって必要な又は有用な文書が自動的に取捨選択されて、その部署又は従業員の利用に供されることになる。さらに、OM11は、後述するプロジェクトマネージャ（PM）14と協力して、その企業内の様々なプロジェクトの進捗状態に応じて、それらのプロジェクトに参加する部署又は従業員に対して、それぞれの部署又は従業員が行なうべきタスクを通知する機能をもつ。

【0031】

レビューマネージャ（RM）12は、その企業内の様々な部署又は従業員の相互間の電子メールの配信を制御する。例えば、電子メールを複数のタイプに分類してタイプごとに異なる方法で電子メールのフローを制御したり、各電子メールに対する返信期限を管理したり、各電子メールの転送やコピーの配布が可能かどうかを制御したり、といった様々な形の制御が可能である。また、RM12は、その企業の様々な部署又は従業員と、文書印刷室及び文書保管室との間の通信及び文書のやり取りに関する制御も行なう。さらに、RM12は、その企業内での文書の利用状況の総合的なトラッキングも行なう。

【0032】

ワークフローマネージャ（WM）13は、その企業内の様々な仕事（業務プロセス）の進め方を表したワークフローのモデルを作成して、それぞれの業務プロセスのワークフロモデルのデータをデータベース2に登録する機能をもつ。各業務プロセスのワークフローモデルデータには、どの部署又はどの従業員がその業

務プロセスを担当するのか、どのような種類の文書がその業務プロセスで使用されるか、どのような順序で担当部署又は従業員が作業を行なうか又は文書を受け渡すか、といった情報が含まれる。新たなワークフローモデルを追加したり、既存のワークフローモデルをバージョンアップしたり、既存のワークフローモデルを削除したりすることが、簡単な方法で行なえる。WM13によって作成された様々な業務プロセスのワークフローモデルは、次に説明するプロジェクトマネージャ (PM) 14によって、様々なプロジェクトの中に組み込まれてそれぞれのプロジェクトの進捗を制御するのに利用されることになる。

【0033】

プロジェクトマネージャ (PM) 14は、様々な業務プロセスが組み合わされたプロジェクトを作成して、そのプロジェクトデータをデータベース2に登録する機能をもつ。各プロジェクトデータには、どの業務プロセスがそのプロジェクトに含まれるのか、どのようなタスクがその業務プロセスに従事する部署又は従業員に割り当てられるのか、どのような役割 (例えば、アナリストか、設計者か、システムエンジニアか、など) を各従業員がそれぞれのタスクで果たすのか、といった詳細情報が含まれる。また、PM14は、このようなプロジェクトの詳細情報を、そのプロジェクトに従事する部署又は従業員に通知する。さらに、PM14は、プロジェクトに含まれる業務プロセスの進捗状況を監視し、その業務プロセスに従事する部署又は従業員に対して、その進捗状況に応じた適切な文書又は情報を提供する。これにより、プロジェクトの進捗が制御される。PM14を用いることで、新たなプロジェクトを作成したり、既存のプロジェクトをバージョンアップしたり、業務プロジェクトを削除したりということが、簡単に行なえる。

【0034】

アドミニストレーションマネージャ (AM) 15は、このバーチャルナレッジ管理システムの全体的な運用又は制御のための各種データ (以下、運用データという) を登録する機能をもつ。例えば、ユーザの登録、ユーザの文書利用権の設定、各種の文書フォームの設定、各種の検索フォームの設定、GUIのフォームの設定、などがAM15を用いて行なうことができる。新たな運用データの作成

、既存の有用データの変更、既存の運用データの削除などが、簡単に行なえる。

【0035】

上述したマネージャ11～15の機能によって、企業内の様々な文書や情報がデータベース2で単に管理されるだけでなく、業務の遂行を支援するように部署間又は従業員間における様々な文書や情報のフローの制御も併せて行なわれることになる。また、企業内に複数のデータベース2が存在しても、それら複数のデータベース2内の文書や情報を集約的に取り扱えるようになる。さらに、その企業の事情に応じて、情報フローの制御のやり方を柔軟に変えることもできる業務閉居このように、マネージャ11～15の機能によって、企業のデータベース2は、業務遂行の効率化に一層貢献するようにその機能が強化又は改善される。図2に示すバーチャルナレッジベース20は、このように強化又は改善されたデータベースを指している。さらに、このバーチャルナレッジベース20は、その企業の業務内容や置かれた環境の変化に応じて、又は、企業毎に異なる事情に合わせて、その構成や機能を柔軟にアレンジすることができる。つまり、このバーチャルナレッジベース20はコンフィギュラブルである。企業内のあらゆるユーザ（部署又は従業員）10が、このコンフィギュラブルなバーチャルナレッジベース20を利用して各々の仕事を行なうことができる。

【0036】

図3は、バーチャルナレッジベース20がもつ強化又は改善された機能の例を模式的に示している。

【0037】

図3に示すように、その企業内の様々な部署（例えば、営業セクション、開発セクション、設計セクション、サービスセクションなど）又は様々な従業員（例えば、Aさん、Bさん、Cさん、Dさんなど）によって作成又は編集された多種多様な文書30が、バーチャルナレッジベース20によって集約的に管理されている。そして、上述した各種の情報フロー制御データ（例えば、文書利用権、ワークフローモデルなど）40に基づいて、部署間又は従業員間における様々な文書30のフローが自動的に制御される。その結果、企業規模での文書の共用と有効活用が促進される。

【0038】

このような情報フロー制御の幾つかの具体例を以下に示す。

【0039】

図4は、文書利用権データに基づいた情報フロー制御の一例を示す。

【0040】

図4に示すように、その企業には例えば「Aさん」51と「Bさん」52などの複数の従業員がいる。その企業のシステム管理者57は、矢印106に示すように、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いて、「Aさん」51及び「Bさん」52などの従業員の各々のための文書利用権データ（例えば、フォルダの利用制限に関するフォルダセキュリティ設定データ53、54や、利用行為の種類に関するファンクションセキュリティ設定データ55、56など）を、その企業の実情に応じて適当に作成してデータをデータベースに登録することができる。また、管理者57は、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いて、必要に応じて文書利用権データの変更や修正や追加や削除等の編集を行なうこともできる。

【0041】

図示の例では、「Aさん」用のフォルダセキュリティ設定データ53には、データベース内のフォルダ（例えば、「#A」と「#B」と「#C」）のうち、「Aさん」51が利用できるフォルダが何であり（例えば、「#A」と「#B」）、利用できないフォルダが何であるか（例えば、「#C」）が定義されている。「Bさん」用のフォルダセキュリティ設定データ54には、データベース内のフォルダ（例えば、「#A」と「#B」と「#C」）のうち、「Bさん」52が利用できるフォルダが何であり（例えば、「#A」と「#B」と「#C」）、利用できないフォルダが何であるか（例えば、なし）が定義されている。

【0042】

図示の例では、また、「Aさん」用のファンクションセキュリティ設定データ55には、フォルダに対して「Aさん」51が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、参照）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、追加、変更、改訂、消去）、並びに、オブジェクト（例えば、文書又は文書のセット）に対し

て「Aさん」51が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、追加、改訂、参照）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、変更、消去）が定義されている。「Bさん」用のファンクションセキュリティ設定データ56には、フォルダに対して「Bさん」51が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、追加、変更、改訂、参照、消去）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、なし）、並びに、オブジェクト（例えば、文書又は文書のセット）に対して「Bさん」52が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、追加、変更、改訂、参照、消去）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、なし）が定義されている。

【0043】

オブジェクトマネージャ (OM) 11は、「Aさん」51及び「Bさん」52などの従業員の各々に対して、データベース内の様々なオブジェクトを利用させることができる。その際、OM11は、管理者57によって予め登録された各従業員のための文書利用権データ53、54、55、56に従って、各従業員のオブジェクトの利用行為を制御する。例えば、OM11は、各従業員のフォルダセキュリティ設定データに基づいて、その従業員が利用できるフォルダを制限する。また、例えば、OM11は、各従業員のファンクションセキュリティ設定データに基づいて、その従業員がフォルダやオブジェクトに対して行える利用行為の種類を制限する。

【0044】

図示の例では、データベース内にフォルダ「#A」61と「#B」62と「#C」63が存在する。OM11は、「Aさん」用のフォルダセキュリティ設定データ53に従って、「Aさん」51に対して、矢印101と102に示すように、フォルダ「#A」と「#B」のみの利用を許可し、フォルダ「#C」の利用は禁止する。一方、OM11は、「Bさん」用のフォルダセキュリティ設定データ54に従って、「Bさん」52に対して、矢印103と104と105に示すように、フォルダ「#A」と「#B」と「#C」の全てのフォルダの利用を許可する。

【0045】

この場合、各従業員のユーザ端末のスクリーンには、例えば、その従業員にと

って利用可能なフォルダと利用不可能なフォルダとが異なる色又は態様で表示され、或いは、利用可能なフォルダのみが表示されるようにすることができる。また、各従業員のユーザ端末のスクリーンに表示されたフォルダのうち、その従業員にとって利用可能なフォルダは開くことができるが、利用不可能なフォルダは開けないというようにすることができる。

【0046】

さらに、図示の例では、OM11は、「Aさん」用のファンクションセキュリティ設定データ55に従って、「Aさん」51に対して、利用可能なフォルダ「#A」と「#B」について参照のみを許可し、追加、変更、改訂及び消去は禁止する。また、OM11は、「Aさん」用のファンクションセキュリティ設定データ55に従って、「Aさん」51に対して、利用可能なフォルダ「#A」と「#B」内のオブジェクトについて追加、改訂及び参照のみを許可し、変更及び消去は禁止する。一方、OM11は、「Bさん」用のファンクションセキュリティ設定データ56に従って、「Bさん」52に対して、利用可能なフォルダ「#A」と「#B」の「#C」について追加、変更、改訂、参照及び消去を許可し、それらのフォルダ内のオブジェクトについて追加、変更、改訂、参照及び消去を許可する。

【0047】

このような各従業員の企業内の情報の利用に関する制御が、その企業の全体に亘って行なわれる。上記のような従業員ごとの情報利用制御の代わりに、又はそれと併せて、部署（つまり、グループごと）の情報利用制御を同様の方法で行なうこともできる。このような情報利用制御を企業規模で行なうことより、その企業内に存在する膨大な多種多様な文書又は情報の中から、適切な文書又は情報が取捨選択されて、適切な部署又は従業員の利用に供されることになる。

【0048】

さらに、OM11は、データベース内の様々な文書を、オブジェクトという論理的な単位を用いて管理している。オブジェクトには複数のタイプがあり、それら異なるタイプのオブジェクトは、図4において、フォルダ「#B」62内にオブジェクト71～76として例示されている。すなわち、例えば、シングルシート（SS）オブジェクト71、マルチシート（MS）オブジェクト72、マルチドキュメン

ト (MD) オブジェクト 73、マルチプレゼンテーション (MR) オブジェクト 74、アノテーション (AN) オブジェクト 75、及びレジスタード (RG) オブジェクト 76 などの異なるタイプのオブジェクトがある。

【0049】

シングルシート (SS) オブジェクト 71 は、1 枚のシートを表した 1 つの文書 82 に関連付けられている。マルチシート (MS) オブジェクト 72 は、複数枚のシートを表した 1 つの文書又は複数の文書のセット 84 に関連付けられている。例えば、1 枚の独立した設計図面のような文書ファイルは、SS オブジェクト 71 として取り扱われるに適している。他方、例えば、1 枚の大きい図面を分割した複数枚の部分図面のように、一纏めにして管理することが便利である複数シートの文書ファイルは、1 つの MS オブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0050】

マルチドキュメント (MD) オブジェクト 73 は、情報の異なる複数の文書のセット 86 に関連付けられている。例えば、一つの製品の写真と部品と説明をそれぞれ表したイメージファイルと表計算ファイルと DTP ファイルのように、一纏めにして管理することが便利である異情報の文書ファイルは、1 つの MD オブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0051】

マルチプレゼンテーション (MR) オブジェクト 74 は、形式の異なる複数の文書のセット 86 に関連付けられている。例えば、同じ設計図面の CAD ファイルと、ラスタイメージファイルと、ページ記述言語ファイルのように、一纏めにして管理することが便利である同一情報の異形式の文書ファイルは、1 つの MR オブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0052】

アノテーション (AN) オブジェクト 75 は、メインの文書とそれに付随するサブの文書のセット 90 に関連付けられている。例えば、会議録を表したメイン文書と、その会議を録音したサウンドデータとのセットは、1 つの AN オブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0053】

レジスタード (RG) オブジェクト 76 は、関連付けられたたれた文書は未だ無いが、とりあえず形式的にデータベースに登録されるオブジェクトである。後に、或る文書と関連付けられることで、RG オブジェクト 91 は、他の上述したいずれかのタイプに変わることができる。

【0054】

図 4 に例示するように、いずれのオブジェクト 71、72、73、74、75、76 も、そのオブジェクトタイプを示すタイプ識別子 81、83、85、87、89、91 を有している。OM11 は、オブジェクト 71、72、73、74、75、76 のタイプをタイプ識別子 81、83、85、87、89、91 に基づいて識別する。そして、OM11 は、従業員のユーザ端末のスクリーンにオブジェクト 71、72、73、74、75、76 のシンボル (例えばアイコン) を表示するときには、それぞれのタイプに固有のデザインのシンボルを用いることができる。また、OM11 は、MS、MD、MR 又は AN のように複数文書を纏めたオブジェクトの内容をユーザ端末のスクリーンに表示するときには、そのオブジェクトに関連付けられた複数の文書の内容を同時に又は逐次に表示することができる。

【0055】

図 5 は、電子メールのフロー制御の具体例を示す。

【0056】

図 5 に示すように、その企業には例えば「Aさん」111 と「Bさん」112 と「Cさん」113 などの複数の従業員がいる。これらの従業員がやり取りする電子メールには、複数のタイプがある。例えば、フォーマルメール (FM)、インフォーマルメール (IFM) 及びブルテンメール (BM) の 3 つのタイプのメールがある。FM では、各種の通信制御設定 (例えば、返信期限、転送許可、及び通信グループ制限等に関する設定) を細かく行なうことができる。IFM では、通信制御設定が FM ほどには細かく行なえない。BM は、情報を送信するだけの (つまり、返信できない) メールであり、例えば社報の配布などの用途に用いられる。

【0057】

その企業のシステム管理者 114 は、矢印 158 に示すように、アドミニストレーションマネージャ (AM) 15 を使用して、それぞれのタイプの電子メールに

ついて、その企業の実情に応じた適当なフォームを作成してデータベースに登録することができる。どのような種類の通信制御設定ができるかは、フォーム次第である。図示の例では、FM用に2種類のフォーム「F#1」と「F#2」が、IFM用に1種類のフォーム「IF#1」が、BM用に1種類のフォーム「B#1」が作成されている。また、管理者114は、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いて、必要に応じてメールフォームの変更や修正や追加や削除等の編集を行なうことができる。

【0058】

「Aさん」111、「Bさん」112及び「Cさん」113などの各従業員のためのメールボックス（MB）121、131、132が存在する。AさんMB121に関連してFMフォルダ122、IFMフォルダ123及びBMフォルダ124が図示されているように、各人のメールボックスに関連して、上述したメールタイプ（つまり、FM、IFM、BM）別のメールフォルダがある。

【0059】

レビューマネージャ（RM）12は、各従業員に対して、任意のメールフォームを使用して任意のタイプの電子メールを作成して任意の宛先に送信する機能を提供する。また、レビューマネージャ（RM）12は、各従業員に対して、その従業員に宛てて送信された電子メールを、その従業員のメールボックスに格納して、そのメールボックス内の受信メールをその従業員に表示する機能を提供する（矢印151、155、157）。そのとき、レビューマネージャ（RM）12は、受信メールのタイプを識別して、その受信メールをそのタイプに対応するメールフォルダに格納する。さらに、レビューマネージャ（RM）12は、各従業員に対して、受信メールの転送や返信などの通信を、その受信メールに付された通信制御設定に基づいて制御する機能を提供する。

【0060】

例えば、図5において矢印158に示すように、「Cさん」113が、FM用フォーム「FM#1」142を用いてフォーマルメール（FM）125を作成して、それを「Aさん」111に宛てて送信したとする。このとき、「Cさん」113は、FM125において、返信期限の設定を「2002年4月1日」とし、転送許可（AF

）の設定を「ON」にし、通信グループ制限（LM）の設定を「ON」にしたとする。
この場合、RM12は、受信者である「Aさん」111にFM125を表示するときには、「2002年4月1日」という返信期限を表示するとともに、「Aさん」111がこのFM125に対して返信をしたか否かということと、まだ返信していない場合には期限「2002年4月1日」を経過したか否かを監視して、その監視結果を例えば色付きのシンボルなどを用いて表示する。

【0061】

また、上記例の場合、RM12は、FM125の転送許可（AF）の設定が「ON」であることから、「Aさん」111がFM125を他のアドレスに転送できないように制御する（例えば、FM125の表示画面において「転送」のメニューが操作できないようにする）。

【0062】

さらに、上記例の場合、RM12は、FM125の通信グループ制限（LM）の設定が「ON」であることから、「Aさん」111がFM125に対する返信メールを送信しようとする場合、その返信メールの宛先を、FM125の送信者である「Cさん」111と、FM125の宛先になっていたアドレスのみに制限する。例えば、「Cさん」111がFM125を「Aさん」111と「Bさん」112の二人だけに宛てて送信していたならば、FM125に対する返信メールの宛先は、「Cさん」111と「Aさん」111と「Bさん」112の3人のグループ内に制限され（よって、矢印153と154の返信だけが可能である）、それ以外のアドレスには返信メールを送ることができない。

【0063】

他方、図5に例示されているもう一つのFM126においては、転送許可（AF）の設定が「OFF」であることから、「Aさん」111はFM126を他のアドレスに転送することができる。また、FM126においては通信グループ制限（LM）の設定が「OFF」であることから、「Aさん」111はFM126に対する返信メールを、任意のアドレスに送ることができる。

【0064】

以上のような電子メールの通信制御により、秘密性のある重要な電子メールを

不適切なアドレスへ誤って送ってしまうことが防止される。

【0065】

図6は、ワークフローモデル及びプロジェクトデータに基づいた情報フロー制御の具体例を示す。

【0066】

図6に示すように、その企業には例えば「部署A」161、「部署B」164、「部署C」及び「部署D」などの複数の部署がある。「部署A」161には、例えば「Aさん」162及び「Bさん」163などの複数の従業員が所属しており、また、「部署B」164には、例えば「Cさん」165及び「Dさん」166などの複数の従業員が所属している。その他に、システム管理者167、ワークフローを作る権限をもった「Xさん」168及びプロジェクトを作成する権限をもった「Yさん」169などの従業員もいる。

【0067】

システム管理者167は、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いて、矢印204で示すように、この企業内に存在する部署と従業員の情報や、この企業で用いられる各種文書のフォームなどを、データベースに登録することができる。図示の例では、「A部署」従業員データ173として、「A部署」161とそこに所属する「Aさん」162と「Bさん」161に関する情報が登録されており、また、「B部署」従業員データ174として、「B部署」164とそこに所属する「Cさん」165と「Dさん」166に関する情報が登録されている。また、「文書A」や「文書B」などの様々な文書のフォーム171、172が登録されている。必要に応じて、システム管理者167は、AM15を用いて、登録された任意の部署と従業員の情報及び各種文書のフォームなどに関して、変更、修正又は消去などの編集を行なうことができる。

【0068】

ワークフローを作る権限をもった「Xさん」168は、ワークフローマネージャ（WM）13を使用して、矢印205で示すように、任意の様々な業務プロセスのワークフローモデルを作成して、それをデータベースに登録することができる。図示の例では、「PROC1」、「PROC2」及び「PROC3」などの複数の業務プロセ

スのワークフローモデル 175、178、179 が登録されている。各業務プロセスのワークフローモデルには、「PROC1」ワークフローモデル 175 に関し例示されているように、「Xさん」168 によって作られたその業務プロセスにおける部署間の作業又は文書のフロー（以下、「プロセス情報フロー」という）176 と、「Xさん」168 によって指定された部署間の報告に使用される文書の指定（以下、「報告文書指定」という）177 が含まれている。例えば、「PROC1」ワークフローモデル 175 においては、プロセス情報フロー 176 は、「部署A」でスタートして、次に「部署B」と「部署C」に引き継がれ、そして「部署D」に集まって終わるという、作業又は文書のフローを定義している。また、「PROC1」ワークフローモデル 175 の報告文書指定 177 は、「文書A」と「文書B」の2種類の文書が部署間の報告に使用されることを定義している。必要に応じて、「Xさん」168 は、WM13 を使用して、登録された任意の業務プロセスのワークフローモデルに関して、変更、修正及び消去などの編集を行なうことができる。

【0069】

「Xさん」168 は、また、ワークフローマネージャ（WM）13 を使用して、矢印 205 で示すように、任意の様々なタスク（タスクは、業務プロセスの構成要素となる、より細かい仕事の単位である）198 を作成して、それをデータベースに登録することができる。図示していないが、「Xさん」168 は、更に、予め登録されたタスクの各々の下に、任意の様々なサブタスク（サブタスクは、タスクの構成要素となる更に細かい仕事の単位である）を作成して、それをデータベースに登録することもできる。各サブタスクの下に、更に別のサブタスクを作成してデータベースに登録することもできる。このようにして、各タスクのデータは、様々なサブタスクのデータのツリー状の階層構造として作成されてデータベースに登録されることができる。必要に応じて、「Xさん」168 は、WM13 を使用して、登録された任意のタスク又はサブタスクに関して、変更、修正及び消去などの編集を行なうことができる。WM13 の代わりに、プロジェクトマネージャ（PM）14 を使用することによっても、任意のタスク及びサブタスクの作成、登録及び編集が可能である。

【0070】

プロジェクトを作成する権限をもった「Yさん」169は、プロジェクトマネージャ (PM) 14を使用して、矢印203で示すように、任意の様々なプロジェクトのデータを作成して、それをデータベースに登録することができる。図示の例では、「PROJ1」という1つのプロジェクトのプロジェクトデータ183が登録されている。各プロジェクトのプロジェクトデータには、「PROJ1」のプロジェクトデータ183に関して例示されているように、「Yさん」169によって指定されたそのプロジェクトを構成する1又は複数の業務プロセスの指定184、197が含まれる。例えば「PROJ1」のプロジェクトデータ183には、「PROC1」と「PRPC2」の2つの業務プロセスの指定184、197が含まれている。

【0071】

PM14は、「Yさん」169からの業務プロセス指定184、197に基づいて、指定された業務プロセス「PROC1」及び「PROC2」のワークフローモデル175、178を、このプロジェクト「PROJ1」のプロジェクトデータ183に関連付ける。そして、PM14は、このプロジェクト「PROJ1」のプロジェクトデータ183内に、上記の関連付けを利用して、指定された業務プロセス「PROC1」及び「PROC2」の各々に関して、報告文書フォーム105と部署データ189、194、195、196を自動的に用意する。例えば、業務プロセス「PROC1」に関して、「PROC1」のワークフローモデル175に基づいて、「文書A」フォーム186（「文書A」フォーム171のコピー）と「文書B」フォーム187（「文書B」フォーム172のコピー）を含んだ報告書フォーム185と、業務プロセス「PROC1」の実施に携わる「部署A」、「部署B」、「部署C」及び「部署D」という4つの部署の部署データ189、194、195、196が、PM14によって自動的に用意される。

【0072】

さらに、プロジェクト「PROJ1」のを作成する際、「Yさん」169は、そのプロジェクトデータ183内の各業務プロセスに関する部署データ189、194、195、196の各々の具体的内容として、その部署の作業予定191と、その部署に対する作業段階毎のタスクの割当192（WM13によって登録された様

々なタスク 198の中から、任意のタスクを選んで、その部署に割り当てること
ができる)と、その部署内の従業員に対する役割の割当 193とを設定すること
ができる。図示の例では、業務プロセス「PROC1」に関する「部署A」の部署デー
タ 189の具体的内容として、作業予定 191には、例えば開始予定日「200
2年4月1日」と完了予定日「2002年9月1日」が設定されている。また、
タスク割当 192では、例えば、「段階1」(例えば、全体作業期間内の前期)
に「タスク1」(例えば、需要分析)が割り当てられ、「段階2」(例えば、全
体作業期間内の中期)に「タスク2」(例えば、全体設計)と「タスク3」(例
えば、部品設計)が割り当てられ、そして、「段階3」(例えば、全体作業期間
内の後期)に「タスク4」(例えば、試作テスト)が割り当てられている。また
、役割割当 193では、例えば「役割1」(例えば、アナリスト)に「Aさん」
が割り当てられ、「役割2」(例えば、システムエンジニア)に「Bさん」が割
当てられている。「Yさん」169が役割割当 193を設定する際には、PM14
が、従業員登録データ 173、174に基づいて、各部署に所属する従業員のリス
トを自動的に表示するので、「Yさん」169の設定作業は容易である。必要
に応じて、「Yさん」169は、PM14を使用して、登録されたプロジェクトデー
タ 183に関して、変更、修正又は消去などの編集を行なうことができる。

【0073】

オブジェクトマネージャ (OM) 11は、登録されたプロジェクトデータ 183
に基づいて、各部署 161、164ごとに、処理されるべき様々なジョブをリス
トアップしたタスクリスト 181、182を作成する。例えば、図示のように、
「部署A」用のタスクリスト 181や「部署B」用のタスクリスト 182など、登
録されたプロジェクトに携わる全ての部署用のタスクリストが作成される。例え
ば、「部署A」用のタスクリスト 181には、登録されたプロジェクトデータ 1
83に基づいて「部署A」161に割り当てられた様々なジョブがリストアップ
されている。例えば、その1行目は「タスク1」にて「役割1」の従業員が行な
うべきジョブを表し、2行目は「タスク1」にて「役割2」の従業員が行なうべ
きジョブを表し、3行目は「タスク2」にて「役割1」の従業員が行なうべきジ
ョブを表し、4行目は「タスク2」にて「役割2」の従業員が行なうべきジョブ

を表している。図示省略してあるが、「タスク3」や「タスク4」などの他のタスクに関するジョブも同様にこのリスト181に示されている。タスクリスト181、182には、各ジョブについて、予定（予定開始日、予定完了日）や、進捗（実際の開始日や完了日や、予定より遅れているか否かなど）や、段階名や、業務プロセス名なども表示される。

【0074】

OM11は、各部署のタスクリスト181、182に、その部署に割り当てられた全てのジョブを掲載することもできるが、それに代えて、業務プロセスの進捗に応じてその部署では未だ着手してはならないジョブを掲載しないようにすることもできる。例えば、図示ように、プロジェクト「PROJ1」の業務プロセス「PROC1」に関しては、「PROC1」のワークフローモデル175に定義されているように、「部署A」の作業の後に「部署B」が作業を行なうことになっている。よって、「部署A」におけるジョブが終わらないと、「部署B」におけるジョブが着手できない。後述するように、PM14は、各部署での各ジョブの進捗を監視して、どのジョブが開始され、また、完了したかということを記録している。このPM14によるジョブ進捗の監視結果に基づいて、OM11は、例えば、「部署A」でのジョブが完了しないうちは、その「部署A」でのジョブに後続する「部署B」でのジョブを、「部署B」のタスクリスト182には掲載せず、「部署A」でのジョブが完了した時点で、その後続のジョブを「部署B」のタスクリスト182には掲載するようにすることができる。

【0075】

OM11は、上記のようにして作成した各部署用のタスクリストを、その部署の従業員に提供することができる。例えば、OM11は、矢印201で示すように、「A部署」用のタスクリスト181を、「A部署」161の従業員162、163のユーザ端末のスクリーンに表示することができ、また、矢印202で示すように、「B部署」用のタスクリスト182を、「B部署」164の従業員165、166のユーザ端末のスクリーンに表示することができる。

【0076】

各従業員は、自分のユーザ端末のスクリーンに表示されたタスクリストの中から

ら、自分が行なうべきジョブを選択することができる。或る従業員がタスクリスト中から或るジョブを選択すると、PM14は、その従業員によってそのジョブの実行が開始されたと判断して、その時の日付けをそのジョブの実際の開始日として設定する。また、各従業員は、PM14を使用して、自分の選択した（つまり、自分が実行した）ジョブに関して、報告書フォーム185を開き、その報告書フォーム185に任意のコメントを記入することで、後続のジョブを担当する従業員への作業報告を作成することができる。その従業員によるそのジョブに関する作業報告の作成が終わると、PM14は、そのジョブが完了したと判断して、その従業員が作成した報告書（つまり、その従業員のコメントが記入された報告書フォーム165）を保存する。既に説明したように、OM11が、完了したジョブに後続するジョブを、その後続のジョブを割り当てられた別の部署用のタスクリストに掲載する。この別の部署用のタスクリストから、その後続のジョブを或る従業員が選択すると、PM14は、その後続のジョブが開始されたと判断する。そして、その後続のジョブを選択した従業員は、PM14を使用して、そのジョブに関し、前の従業員のコメントが既に記入されている報告書フォーム185を開き、その前の従業員のコメントを読むことができ、また、自分のコメントを追加記入して、更に後続のジョブを担当する従業員への報告書を作成することができる。例えば、「部署A」161の「Aさん」162及び「Bさん」163が、それぞれのジョブが終わったときに、矢印206に示すように、報告書フォーム185を開いて、そこにそれぞれのコメントを記入する。その後、「部署B」164の「Cさん」165及び「Dさん」166が、後続のジョブを実行する際に、矢印207で示されているように、その報告書フォーム185を開いて、「Aさん」162及び「Bさん」163のコメントを読み、そして、自分達のコメントを追加記入する。こうして「部署A」161及び「部署B」164の人々のコメントが入った報告書フォーム185は、更に後続のジョブを担当する「部署D」の人々への報告書となる。

【0077】

上述した情報フロー制御では、部署から部署へのワークフローモデルを利用しているが、シフト勤務の複数のシフト当番グループ間のワークフローモデルや、

或いは、個々の従業員間のワークフローモデルなどを用いて、シフト当番グループ間或いは従業員間の情報フロー制御を行なうこともできる。

【0078】

上記のようなワークフローモデル又はプロジェクトデータに基づいた情報フロー制御によって、協力して業務を行なう複数の部署間及び従業員間の連携が容易化される。

【0079】

以下では、ソリューションサーバ3（ソリューションソフトウェアスイート4）がウェブサーバ8を介してユーザ端末9提供する図7以下に例示された様々なGUIウィンドウを参照しながら、ソリューションソフトウェアスイート4がもつ代表的な機能と動作を具体的に説明する。以下に例示する全てのGUIウィンドウにおいて、アンダーラインの付された文字列は、そこにその文字列に対応するオブジェクト又はアイテムへのリンクが埋め込まれており、その文字列をユーザが操作する（例えば、クリックする）と、リンクされた対応のオブジェクト又はアイテムを見ることができるようになっている。

【0080】

図7～図23は、ワークフローマネージャ（WM）13によって提供される様々なGUIウィンドウの例を示す。以下、これらのGUIウィンドウを参照して、WM13の機能と動作を説明する。

【0081】

ユーザがWM13を開くと、例えば図7に示すようなGUIウィンドウがユーザ端末の表示スクリーンに表示される。

【0082】

図7に示されたGUIウィンドウは、複数のサブウィンドウ300、301、500、501から構成される。上段と下段のサブウィンドウ300、301には、オブジェクト（Object）ボタン302、レビュー（Review）ボタン303、ワークフロー（Workflow）ボタン304、プロジェクト（Project）ボタン305、アドミニストレータ（Administrator）ボタン307があり、ユーザは、それぞれのボタンを押す（例えば、マウスでクリックする）ことで、ソリューションソフ

トウェアスイート4に含まれる上述の5種類のマネージャ11～15を選択的に開くことができる。また、上段のサブウィンドウ300内のログアウト (Logout) ボタン306を押すことで、ユーザはソリューションサーバ3 (ソリューションソフトウェアスイート4) からログアウトすることができる。上段と下段のサブウィンドウ300、301は、いずれのマネージャ11～15を開いた場合にも共通に表示される。

【0083】

中央の2つのサブウィンドウ500と501は、WM13に特有のGUIを提供するものである。

【0084】

中央の左側のサブウィンドウ500は、ワークフロー構造 (Workflow Structure) ウィンドウと呼ばれ、そこには、データベースに現在登録されている様々な業務プロセスのワークフローモデルのトリートメントの階層的な論理構造 (Workflow Structure) が、ワークフローモデルの様々なデータ項目を表したフォルダアイコンを使ってグラフィカルに表示される。すなわち、ユーザによって作成された様々な業務プロセスのワークフローモデルは、ワークフロー構造ウィンドウ500に示されるような論理的な階層状のデータ構造を用いて、WM13によってデータベース内で管理されている。

【0085】

図7に示された例では、ワークフロー構造ウィンドウ500内に、「TKIC」という名称のルートフォルダが表示されている。このルートフォルダ「TKIC」は、「TKIC」という名称をもつ所定の業務カテゴリ (例えば、企業グループ、個々の企業、その企業内の事業部、工場又は支社などの個々の組織、或るいは、事業年度、事業範囲、事業目的、などであって、それは、その企業の都合に合わせてシステム管理者等の所定の設定権限者が自由に設定できる) を表している。このルートフォルダ「TKIC」を開くと、その下位に「Design」、「Development」、「Scope」、「Testing」及び「Training」という名称の業務プロセスをそれぞれ表したプロセスフォルダが表示される。これは、「TKIC」という業務カテゴリー (例えば、「TKIC」という名称の企業) の下に、「Design」、「Development」、

「Scope」、「Testing」及び「Training」という業務プロセスが登録されていることを意味する。

【0086】

各業務プロセスを表すプロセスフォルダを開くと、プロセスフォルダの下位に、その業務プロセスを担当することになる1又は複数の部署をそれぞれ表した部署フォルダが表示される。例えば、業務プロセス「Design」のプロセスフォルダの下位に、業務プロセス「Design」を担当することになる部署「R & D」、「Finance」、「Hardware」及び「Software」をそれぞれ表した部署フォルダが表示される。

【0087】

さらに、図8に例示するように、各部署の部署フォルダを開くと、その部署に所属する（又は、その部署に所属し且つその業務プロセスを担当できる）1又は複数の従業員をそれぞれ表した従業員フォルダが表示される。例えば、業務プロセス「Design」のプロセスフォルダの下位の部署「R & D」の部署フォルダの下位には、部署「R & D」に所属する（又は、部署「R & D」に所属し且つ業務プロセス「Design」を担当できる）従業員「Jack」、「Fred」、「Hemant」及び「Yukio」をそれぞれ表した従業員フォルダが表示される。

【0088】

再び図7を参照して、ワークフロー構造ウィンドウ500には、部署（section）ボタン502とシフト（shift）ボタン503がある。部署（section）ボタン502を押すと、ワークフロー構造ウィンドウ500内に、部署関連（Section wise）の業務プロセスのみが選択又は強調されて表示され、シフト（shift）ボタン503を押すと、シフト関連（Shift wise）の業務プロセスのみが選択又は強調されて表示される。図7の例は、部署（section）ボタン502が押された場合を表しており、そこでは、部署関連の業務プロセス、例えば「Design」、「Development」及び「Scope」、のみが強調して表示されている。一方、図9の例は、シフト（shift）ボタン503が押された場合を表しており、そこでは、シフト関連の業務プロセス、例えば「Testing」及び「Training」、のみが強調して表示されている。ここで、部署関連の業務プロセスとは、1又は複数の部署

の連携によって遂行される業務プロセスであり、シフト関連の業務プロセスとは、複数のシフトの交替によって遂行される業務プロセスである。後述するように、部署関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集するときと、シフト関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集するときとは、WM13は、異なるワークフローモデル作成ツールをユーザ端末に提供する。そして、WM13は、作成又は編集された業務プロセスのワークフローモデルをデータベースに登録するとき、そのワークフローモデルに、その業務プロセスの種別（部署関連かシフト関連か）を示す情報を関連付けて、そのワークフローモデルをデータベースに登録することができる。そしてWM13は、データベース内の様々な業務プロセスのワークフローモデルに関連付けられた上記情報から、それらの業務プロセスの種別を識別することができる。

【0089】

なお、システム管理者によるアドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いた環境設定において、部署関連とシフト関連の内のどの種類の業務プロセスの作成を可能とし不可能とするかを任意に設定できる。その環境設定で部署関連とシフト関連の内の一方の種類の業務プロセスのみが作成可能と設定された場合には、WM13は、作成不能と設定された業務プロセスの作成機能を無効とし、かつ、上述した業務プロセスの種別に応じてワークフローモデルの表示や作成などの処理を遠える機能を無効にすることができる。

【0090】

図7を参照して、中央右側のサブウィンドウ501は、ワークフローマネージャ（WM）メインウィンドウと呼ばれ、そこには、選択された業務カテゴリ（例えば、「TKIC」）の下に登録されている全ての業務プロセスをリストしたプロセスリスト507が表示される。この業務プロセスリスト507には、各業務プロセス毎に、プロセス名称(Process Name)、作成日時(Creation Date)、改訂版番号(Rev. No.)、作成者(Author)、使用されることになる1又は複数の文書のフォーム(Form)、選択(Select)ボタンなどの項目の情報が表示される。プロセスリスト507内の各業務プロセスのプロセス名を開くと（例えば、マウスでダブルクリックすると）、WM13は、その業務プロセスのワークフローモデルの詳細をメイ

ンウィンドウ 501 に表示する。

【0091】

また、WMメインウィンドウ 501 の上部には、登録 (Registration) コンボボックス 504、ワークフロー (Workflow) コンボボックス 505、及び検索 (Search) コンボボックス 506 がある。登録コンボボックス 504 は、ユーザが業務プロセスに関連する各種アイテムの登録を行ないたいときに、登録したいアイテムの種類を選択するためのものであり、図 7 に示すように、そのプルダウンメニュー 504M には、プロセス (Process)、部署 (Section)、タスク (Task)、サブタスク (Sub Task) 及びシフト (Shift) などの様々なアイテム種類のメニュー項目がある。ワークフローコンボボックス 505 は、業務プロセスのワークフローモデルの作成又は編集をユーザが行ないたいときに、作成又は編集したいワークフローモデルの種類を選択するためのものであり、その具体的な説明は後述する。検索 (Search) コンボボックス 506 は、業務プロセスに関するアイテムの検索を行なうときに、検索したアイテムの種類を選択するためのものである。

【0092】

さて、ユーザは、新たな業務プロセスを登録したい場合、或いは、登録済みの業務プロセスを変更又は削除したい場合、図 7 に示すように、登録コンボボックス 504 のプルダウンメニュー 504M を開き、プルダウンメニュー 504M からプロセス (Process) のメニュー項目を選択することができる。すると、WM 13 は、図 8 に示すように、メインウィンドウ 501 内のプロセスリスト 507 の下部に新規 (New) ボタン 508、変更 (modify) ボタン 509、削除 (Delete) ボタン 510 及び OK ボタン 511 などを表示する。新規 (New) ボタン 508 は、新規の業務プロセスを登録するためのものである。変更 (modify) ボタン 509 及び削除 (Delete) ボタン 510 はそれぞれ、プロセスリスト 507 内で選択ボタンによって選択されている 1 つの登録済み業務プロセス (図 8 の例では、業務プロセス「Training」) を変更及び削除をするためのものである。

【0093】

図 8 のメインウィンドウ 501 において、ユーザが新規 (New) ボタン 508

を押すと、WM13は、図9に示すように、新規プロセス登録ツールをメインウィンドウ501に表示する。この新規プロセス登録ツールには、プロセス基本情報テーブル512、文書フォーム選択ツール513～514、及びOKボタン516などが含まれる。プロセス基本情報テーブル512には、その新規業務プロセスのプロセス名、改訂版番号、及び作成者名をユーザがエントリすることができる。文書フォーム選択ツール513～514は、システム管理者によってアドミニストレータマネージャ15を用いて事前に登録されている各種の文書フォームの名称の表示と選択ボックスを含んでおり、それら事前登録された文書フォームの中からこの業務プロセスで使用する1以上の文書フォームをユーザが選択することを可能にする。図9の例では、予め登録されている3種類の文書フォーム「Approval」、「Default」及び「Specifications」の中から、新規の業務プロセス「Change Control」で使用する文書フォームとして、2種類の文書フォーム「Approval」、「Default」が選択されている。文書フォーム選択ツール513～514の各文書フォーム名称が操作されると（例えば、ダブルクリックされると）、WM13は、図10に示すように、その文書フォームをメインウィンドウ501に表示する。図10の例は、文書フォーム「Specification」を示しており、それは、システム管理者によってアドミニストレータマネージャ15を用いて予め設定された様々な記入ボックス518～522を含んでいる。図10のメインウィンドウ501内の文書フォームの下に表示された戻る（Return）を押すことで、メインウィンドウ501の表示は、図9に示す新規プロセス登録ツールに戻る。

【0094】

図9に示すメインウィンドウ501上の新規プロセス登録ツールにおいて、プロセス基本情報テーブル512に所要事項がエントリされ、文書フォーム選択ツール513～514で使用するべき文書フォームが選択された後、OKボタン516が押されると、WM13は、新規プロセス登録ツールで設定された新規業務プロセスに関するプロセス名、改訂版番号、作成者、及び使用文書フォーム種類などのデータを、その新規業務プロセスのワークフローモデルの既に説明したような階層状のデータ構造の一部として、データベースに登録する。そして、WM13

は、図11に示すように、再びプロセスリスト507をメインウィンドウ501に表示するが、そのプロセスリスト507には、先ほど登録された新規の業務プロセス、例えば「Change Control」、の表示が追加されている。

【0095】

ユーザは、任意の業務プロセスのワークフローを作成又は編集しようとする場合、図11に示すように、ワークフローコンボボックス505のプルダウンメニュー505Mを開き、そのプルダウンメニュー505M中から、部署関連ワークフロービルダ (Builder (Section wise)) 又はシフト関連ワークフロービルダ (Builder (Shift wise)) を選択することができる。

【0096】

ユーザは、部署関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集したい場合には、部署関連ワークフロービルダ (Builder (Section wise)) を選択することができる。すると、WM13は、図12に示すように、プロセスリスト507に部署関連の業務プロセスだけを選んで表示し、そして、そのプロセスリスト507の下にOKボタン524、ビュー (View) ボタン525、変更 (Modify) ボタン526、削除 (Delete) ボタン527及びキャンセル (Cancel) ボタン528などを表示する。他方、ユーザがシフト関連ワークフロービルダ (Builder (Shift wise)) を選択したならば、後に図17を参照して説明するように、WM13は、プロセスリスト507にシフト関連の業務プロセスだけを選んで表示し、そして、そのプロセスリスト507の下に同様のボタン524～528を表示する。ここで、先ほど登録された新規の業務プロセス、例えば「Change Control」は、まだ種類が部署関連かシフト関連か定まってないのであるが、これは、部署関連とシフト関連の何れのワークフロービルダーが選択された場合でも、プロセスリスト507に表示されることになる。

【0097】

図12に示すように部署関連ワークフロービルダ (Builder (Section wise)) が選択された場合において、ユーザは、或る業務プロセスについてワークフローモデルを新規に作成しようとする場合、プロセスリスト507でその業務プロセスを選択し、そして、OKボタン524を押すことができる。また、ユーザは、

或る既存の業務プロセスについて既に作成済みのワークフローモデルを変更しようとする場合には、プロセスリスト 507 でその業務プロセスを選択し、そして、変更ボタン 526 を押すことができる。

【0098】

ここで、ユーザが、例えば、業務プロセス「Change Control」をプロセスリスト 507 で選択して、OKボタン 524 を押したとする。すると、WM13 は、図 13 に示すように、選択された業務プロセス「Change Control」について部署関連のワークフローモデルを作成及び編集するためのツールをメインウィンドウ 501 に表示する。表示されたワークフローモデル作成ツールには、部署コンボボックス 521、部署確認 (Confirm Section) ボタン 532、変更 (Modify) ボタン 533、追加 (Add) ボタン 534、削除 (Delete) ボタン 535、合流元 (Conv From) ボタン 536、合流先 (Conv To) ボタン 537、属性 (Attribute) ボタン 538、合流 (Converge) ボタン 539、戻る (Return) ボタン 540 及びワークフロー表示エリア 541 などが含まれる。このツールを使ってワークフローを作成する手順の一例を示すと以下のとおりである。

【0099】

図 13 に示すように、ユーザは、この業務プロセス「Change Control」の始点となるべき部署、例えば「R & D」、を部署コンボボックス 521 で選択して、追加ボタン 534 を押し、そして、部署確認ボタン 532 を押すことができる。すると、WM13 は、図 1 に示すように、選択された部署「R & D」のアイコン 542 をワークフロー表示エリア 541 に表示し、そして、部署「R & D」をこの業務プロセス「Change Control」の始点として確定させる。

【0100】

その後、ユーザは、図 15 に示すように、始点の部署「R & D」から仕事を引き継ぐべき部署、例えば「Finance」、を部署コンボボックス 521 で選択して、追加ボタン 534 を押し、そして、部署確認ボタン 532 を押すことができる。すると、WM13 は、部署「Finance」のアイコン 543 をワークフロー表示エリア 541 に表示し、部署「R & D」アイコン 542 から部署「Finance」アイコン 543 へと向かう矢印 544 を表示し、そして、部署「Finance」を部署「R &

D] から仕事を引き継ぐべき部署として確定する。さらに、もし、部署「R & D」から仕事を引き継ぐべき別の部署、例えば「Hardware」があるならば、ユーザは、その部署「Hardware」についても上記と同様の操作を行なうことができ、すると、WM13は、その部署「Hardware」についても上記と同様に、部署「Hardware」のアイコン545をワークフロー表示エリア541に表示し、部署「R & D」アイコン542から部署「Hardware」アイコン545へと向かう矢印546を表示し、そして、部署「Hardware」を部署「R & D」から仕事を引き継ぐべきもう一つの部署として確定する。

【0101】

その後、ユーザは、図16に示すように、部署「Finance」及び「Hardware」の双方から仕事を引き継ぐべき部署、例えば「Quality Test」、を部署コンボボックス521で選択して、追加ボタン534を押し、そして、部署確認ボタン532を押すことができる。すると、WM13は、図16に示すように、選択された部署「Quality Test」のアイコン547をワークフロー表示エリア541に表示する。さらに、ユーザは、部署「Finance」と「Hardware」のアイコン543、545をそれぞれクリックしてから合流元ボタン536を押し、さらに、部署「Quality Test」のアイコン547をクリックしてから合流先ボタン537を押すことができる。すると、WM13は、図16に示すように、部署「Finance」と「Hardware」のアイコン543、545から部署「Quality Test」のアイコン547へそれぞれ向かう矢印548、549を表示し、そして、部署「Quality Test」を部署「Finance」及び「Hardware」の双方から仕事を引き継ぐべき部署として確定する。

【0102】

このようにして、部署関連のワークフローモデルが作成されていき、それがワークフロー表示エリア541にフローチャートの形でグラフィカルに表示される。例えば図16でワークフロー表示エリア541に表示されたワークフローモデルのフローチャートにおいて、部署アイコン542、543、545、547はこの業務プロセス「Change Control」を実行すべき部署を表しており、矢印544、546、548、549はそれら部署間の仕事と文書の流れを表している。

【0103】

図16において、ユーザが、戻るボタン540を押すと、WM13は、この業務プロセス「Change Control」のワークフローモデルを、図16に示されたフローチャートの通りのものとして確定し、そのワークフローモデルをデータベースに登録し、そして、（図示していないが）ワークフロー構造ウィンドウ500に、その業務プロセス「Change Control」のフォルダアイコンを追加する。この業務プロセス「Change Control」が或るプロジェクトの中で実際に実行されるときには、既に図6を参照して説明したように、プロジェクトマネージャ（PM）14が、図16に示したフローチャートに従った部署の順序で、この業務プロセス「Change Control」で使用されるべき文書フォーム、例えば「Approval」及び「Default」（図9のメインウィンドウ501で設定されたもの）の部署間の受け渡しを制御することになる。

【0104】

再び図11を参照して、ユーザは、シフト関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集したいときには、ワークフローコンボボックス505でシフト関連ワークフロービルダ（Builder（Shift wise））を選択することができる。すると、WM13は、図17に示すように、プロセスリスト507にシフト関連の業務プロセスだけを選んで表示し、そして、そのプロセスリスト507の下にOKボタン524、ビュー（View）ボタン525、変更（Modify）ボタン526、削除（Delete）ボタン527及びキャンセル（Cancel）ボタン528などを表示する。ユーザは、或る業務プロセスについてワークフローモデルを新規に作成したい場合には、プロセスリスト507からその業務プロセスを選択してからOKボタン524を押すことができる。また、ユーザは、或る業務プロセスについて既に作成済みのワークフローモデルを変更したい場合には、プロセスリスト507からその業務プロセスを選択してから変更ボタン526を押すことができる。

【0105】

ここで、ユーザが例えば業務プロセス「Training」をプロセスリスト507から選択して変更ボタン526を押したとする。すると、WM13は、図18に示すように、選択された業務プロセス「Training」についてシフト関連のワークフロー

ーモデルを作成及び編集するためのツールをメインウィンドウ 501 に表示する。表示されたワークフローモデル作成ツールには、シフト順序テーブル 550 及びフロー作成 (Make flow) ボタン 551 などが含まれる。シフト順序テーブル 550 には、業務プロセス「Training」について既に作成済みのワークフローが表示される。このワークフローは、予め登録されている複数のシフト、例えば「Afternoon」、「Morning」及び「Night」、がどのような順番で交替するのかを定義している。ユーザは、シフト順序テーブル 550 で、シフト「Afternoon」、「Morning」及び「Night」の順番 (Sequence) を自由に変更することができる。また、ユーザがシフト順序テーブル 550 内の任意のシフトの名称「Afternoon」、「Morning」又は「Night」を操作する (例えばダブルクリックする) と、WM13 は、(図示していないが) そのシフトに所属する従業員のリストをメインウィンドウ 501 に表示する。

【0106】

ユーザは、シフト順序テーブル 550 でのワークフローを変更した後、フロー作成ボタン 551 を押すことができる。すると、WM13 は、図 19 に示すように、変更後のワークフローを表したシフトフローテーブル 552 をメインウィンドウ 501 に表示する。ユーザが提出 (Submit) ボタン 553 を押すと、WM13 は、その業務プロセス「Training」のワークフローモデルをシフトフローテーブル 552 に表示された通りのものとして確定し、そして、そのワークフローモデルをデータベースに登録する。

【0107】

再び図 7 を参照して、ユーザが登録コンボボックス 504 で登録したいアイテムとしてタスク (Task) を選択すると、WM14 は、図 20 に示すように、登録済みのタスクをリストしたタスクリスト 554 をメインウィンドウ 501 に表示し、その下に新規作成 (New) ボタン 555、変更 (Modify) ボタン 556、削除 (Delete) ボタン 557 及び OK ボタン 558 などを表示する。ユーザは、新規にタスクを作成して登録したい場合には、新規作成ボタン 555 を押すことができる。すると、WM13 は、図 21 に示すように、新規タスク登録ツールをメインウィンドウ 501 に表示する。表示された新規タスク登録ツールには、基本情報テー

ブル 5 6 0 及び OK ボタン 5 6 4 などが含まれている。ユーザは、基本情報テーブル 5 6 0 に、新しいタスクのタスク名 (Task Name)、改訂版番号 (Revision No.)、作成者名 (Author Name)、実施可能日時 (Deliverable Time)、所要日数 (Duration)、及び作業量 (Unit) などをエントリすることができる。そして、ユーザが OK ボタン 5 6 4 を押すと、WM 1 3 は、基本情報テーブル 5 6 0 にエントリされた基本情報を有する新たなタスクを作成して、データベースに登録する。

【0108】

再び図 7 を参照して、ユーザが登録コンボボックス 5 0 4 で登録したいアイテムとしてサブタスク (Sub Task) を選択すると、WM 1 4 は、図 2 2 に示すような、2 つのサブウィンドウ 5 7 0、5 7 1 からなるサブタスク登録用の GUI をメインウィンドウ 5 0 1 に表示する。この GUI の左側のサブウィンドウ 5 7 0 は「タスク構造ウィンドウ」と呼ばれ、そこには、データベースに登録済みの全てのタスク及びそれらのタスクの各々に含まれるサブタスクのデータから構成されるトリリー状の階層的な論理データ構造が、タスク及びサブタスクをそれぞれ表したフォルダアイコンを用いてグラフィカルに表示される。すなわち、データベースに登録されているタスク及びサブタスクのデータは、タスク構造ウィンドウ 5 7 0 に示すような階層構造になっているのである。図示のように、或るタスクに 1 以上のサブタスクが含まれるだけでなく、或るサブタスクに更に細かい 1 以上サブタスクが含まれるというように、幾層もの階層的なデータ構造を作ることが可能である。

【0109】

ユーザは、或る登録済みタスク又はサブタスクの下に新しいサブタスクを登録したい場合、タスク構造ウィンドウ 5 7 1 上で所望の登録済みタスク又はサブタスクを選択し、そして、右側のサブウィンドウ 5 7 1 に表示されているサブタスク情報テーブル 5 7 2 に、新しいサブタスクの名称 (Sub Task Name)、改訂版番号 (Rev. No.)、作成者名 (Author Name)、予定開始時間 (Expected Start Time)、所要日数 (Duration) などの基本的な属性情報をエントリし、更に、右側のサブウィンドウ 5 7 1 に表示されている文書テンプレートテーブル 5 7 4 に、新しいタスクの実行結果の成果物としての 1 種類以上の文書を作成するときに使用される

ことになる1種類以上の文書テンプレートの名称をエントリする。文書テンプレート名称をエントリする際、ユーザはサーチテンプレート(Search Template)ボタン573を押すことができ、すると、WM13は、図23に示すように、登録済みの全ての文書テンプレートの名称をリストした文書テンプレートリスト581をサブウィンドウ5721に表示する。ユーザが、文書テンプレートリスト581の中から任意の1以上の文書テンプレートを選択して、提出(SubmIt)ボタン582を押すと、画面の表示は再び図22に示すような表示に戻り、今選択された1以上の文書テンプレートの名称が文書テンプレートテーブル574にエントリされる。なお、ユーザが、図22の文書テンプレートテーブル574又は図23の文書テンプレートリスト581内の参照(View)欄に表示された任意の文書テンプレートのアイコンを操作する(例えば、ダブルクリックする)と、WM14は、そのアイコンに対応する文書テンプレートを開いて画面に表示する。図22において、ユーザが、サブウィンドウ571内のOKボタン575を押すと、WM14は、サブウィンドウ571内のサブタスク情報テーブル572及び文書テンプレートテーブル574にエントリされた情報を有した新しいサブタスクのデータを作成して、その新しいサブタスクデータを、タスク構造ウィンドウ571で選択された登録済みタスク又はサブタスクに含まれる1つのサブタスクのデータとして、データベースに登録する。このようにして、ユーザは、任意のタスクの下にトリー状の階層構造の形で様々なサブタスクに登録することができる。

【0110】

再び図7を参照して、ユーザが登録コンボボックス504で登録したいアイテムとして部署(Section)又はシフト(Shift)を選択すると、WM13は、(図示しないが)登録済みの部署又はシフトのリストをメインウィンドウ501に表示し、その下に、図20に示したタスクの場合と同様に、新規作成(New)ボタン、変更(Modify)ボタン、削除(Delete)ボタン及びOKボタンなどを表示する。ユーザが、新規作成ボタンを押せば、WM13は、(図示しないが)新規の部署又は新規のシフトを作成するためのツールをメインウィンドウ501に表示し、そして、ユーザは、そのツールを用いて新規のサブタスク、部署又はシフトを作成することができる。WM13は、作成された新規のサブタスク、部署又はシフトをデ

データベースに登録する。

【0111】

図24～図39及び図46～図54は、PM14によって提供される様々なGUIウィンドウの例を示す。図40～図44は、PM14の機能に関連してオブジェクトマネージャ (OM) 11によって提供される幾つかのGUIウィンドウの例を示す。図45は、OM11がタスクリストを作成する手順を示すフローチャートである。以下、これらの図面を参照して、PM14の機能と動作、並びにこれに関連するOM11の機能と動作を説明する。

【0112】

ユーザがPM14を開くと、例えば図24に示すようなGUIウィンドウがユーザ端末の表示スクリーンに表示される。

【0113】

図24に示されたGUIウィンドウの上段と下段のサブウィンドウ300、301は、既に説明したとおり、全てのマネージャに共通のものである。中央の2つのサブウィンドウ600と601は、PM14に特有のGUIを提供するものである。

【0114】

中央の左側のサブウィンドウ600は、プロジェクト構造 (Project Structure) ウィンドウと呼ばれ、そこには、データベースに現在登録されている様々なプロジェクトデータのトリー状の階層的な論理構造 (Project Structure) が、そのプロジェクトデータに含まれる様々なデータ項目を表したフォルダアイコンを使ってグラフィカルに表示される。すなわち、ユーザによって作成された様々なプロジェクトのデータは、プロジェクト構造ウィンドウ600に示されるような論理的な階層状のデータ構造を用いて、PM14によってデータベース内で管理されている。

【0115】

図24に示された例では、プロジェクト構造ウィンドウ600内に、「TKIC」という名称をもつ所定の業務カテゴリ (例えば、企業グループ、個々の企業、その企業内の事業部、工場又は支社などの個々の組織、或るいは、事業年度、事業

範囲、事業目的、など)を表したルートフォルダ「TKIC」がある。このルートフォルダ「TKIC」を開くと、その下位に「EDMS」及び「ABMS」という名称をもつ2つのプロジェクトをそれぞれ表したプロジェクトフォルダが表示される。これは、「TKIC」という業務カテゴリー(例えば、「TKIC」という名称の企業)の下に、「EDMS」及び「ABMS」というプロジェクトが登録されていることを意味する。

【0116】

各プロジェクトを表すプロジェクトフォルダを開くと、そのプロジェクトフォルダの下位に、そのプロジェクトを構成する1又は複数の業務プロセスをそれぞれ表したプロセスフォルダが表示される。例えば、プロジェクト「EDMS」のプロジェクトフォルダの下位に、プロジェクト「EDMS」に含まれる2つの業務プロセス「Development」及び「Design」をそれぞれ表したプロセスフォルダが表示される。各業務プロセスのフォルダを開くと、そのプロセスフォルダの下位に、その業務プロセスを担当することになる1又は複数の部署をそれぞれ表した部署フォルダが表示される。例えば、業務プロセス「Design」のプロセスフォルダの下位に、業務プロセス「Design」を担当することになる部署「R & D」、「Finance」、「Hardware」及び「Software」をそれぞれ表した部署フォルダが表示される。さらに、各部署のフォルダを開くと、その部署フォルダの下位に、そのプロジェクトのその業務プロセスに関してその部署に割り当てられた1又は複数のタスクをそれぞれ表したタスクフォルダが表示される。例えば、プロジェクト「EDMS」のプロセス「Design」の部署「Software」の下位には、プロジェクト「EDMS」のプロセス「Design」に関して部署「Software」に割り当てられたタスク「Modular Design」を表したタスクフォルダが表示される。各タスクのタスクフォルダを開くと、図示してないが、例えば、そのタスクに含まれる1又は複数のサブタスクをそれぞれ表したサブタスクフォルダが表示される。

【0117】

このようなプロジェクト構造ウィンドウ600に表示される階層状論理構造をもったプロジェクトデータは、以下に説明するようなPM14の機能を用いてユーザによって作られデータベースに登録されたものである。

【0118】

図24において、中央右側のサブウィンド601は、プロジェクトマネージャ (PM) メインウィンドウと呼ばれ、そこには、選択された業務カテゴリ (例えば、「TKIC」) の下に登録されている全てのプロジェクトをリストしたプロジェクトリスト607が表示される。このプロジェクトリスト607には、各プロジェクト毎に、プロジェクト名称 (Project Name)、作成日時 (Creation Date)、改訂版番号 (Rev. No.)、プロジェクト管理者 (Manager)、選択 (Select) ボタンなどの項目の情報が表示される。

【0119】

PMメインウィンドウ601の上部には、登録 (Registration) コンボボックス602、割当 (Assign) コンボボックス603、ステータス (Status) コンボボックス604及び検索 (Search) コンボボックス605がある。登録コンボボックス602は、ユーザがプロジェクトに関連する各種アイテムの登録を行ないたいときに、登録したいアイテムの種類を選択するためのものであり、図24に示すように、そのプルダウンメニュー602Mには、プロジェクト (Project)、タスク (Task)、サブタスク (Sub Task)、作業段階 (Phase) 及び役割 (Role) などの様々なアイテム種類のメニュー項目がある。割当コンボボックス603は、プロジェクトに関する様々な仕事の割当や仕事のスケジュールを設定するときに、設定したい事項を選択するためのものであり、その具体的な説明は後述する。ステータスコンボボックス604は、プロジェクトに関する様々なステータスを参照するときに、参照したい項目を選択するためのものであり、その具体的な説明は後述する。検索コンボボックス605は、プロジェクトに関する各種アイテムの検索を行なうときに、検索したいアイテムの種類を選択するためのものである。

【0120】

さて、ユーザは、新たなプロジェクトを登録したい場合、或いは、登録済みのプロジェクトを変更又は削除したい場合、図24に示すように、登録コンボボックス602のプルダウンメニュー602Mを開き、プルダウンメニュー602の中からプロジェクト (Project) のメニュー項目を選択することができる。すると、PM14は、図25に示すように、メインウィンドウ601内のプロジェクトリ

スト 607 の下部に新規 (New) ボタン 608、変更 (modify) ボタン 609、削除 (Delete) ボタン 610 及び OK ボタン 611 などを表示する。新規 (New) ボタン 608 は、新規のプロジェクトを登録するためのものである。変更 (modify) ボタン 609 及び削除 (Delete) ボタン 610 はそれぞれ、プロジェクトリスト 607 内で選択ボタンによって選択されている 1 つの登録済みプロジェクト (図 25 の例では、プロジェクト「EDMS」) を変更及び削除をするためのものである。

【0121】

図 25 のメインウィンドウ 601 において、ユーザが新規 (New) ボタン 608 を押すと、PM14 は、図 26 に示すように、新規プロジェクト登録ツールをメインウィンドウ 601 に表示する。この新規プロジェクト登録ツールには、プロジェクト基本情報テーブル 612、全プロセスリスト 613、プロセス選択ボタン 614、選択プロセスリスト 615、及び OK ボタン 616 などが含まれる。プロジェクト基本情報テーブル 612 には、その新規業務プロジェクトのプロジェクト名、改訂版番号、及びプロジェクト管理者名をユーザがエントリすることができる。全プロセスリスト 613 には、ワークフローマネージャ (WM) 13 によってデータベースに既に登録されている全ての業務プロセスの名称が表示されている。ユーザが、全プロセスリスト 613の中から任意の業務プロセス名を選択して(例えば、マウスでクリックして)、プロセス選択ボタン 614 を押すと、PM14 は、その選択された業務プロセスをこのプロジェクトに含まれる業務プロセスとし、そして、その業務プロセス名を選択プロセスリスト 615 に追加エントリする。図 26 の例は、新規のプロジェクト「PROJ1」が作成されている様子を示しており、そこでは、2 つの業務プロセス「Testing」と「Training」が、このプロジェクト「PROJ1」の業務プロセスとして選択されている。

【0122】

図 26 に示すメインウィンドウ 601 上の新規プロジェクト登録ツールにおいて、プロジェクト基本情報テーブル 612 に所要事項がエントリされ、選択プロセスリスト 615 に 1 以上業務プロセスがエントリされた後、OK ボタン 616 が押されると、PM14 は、新規プロジェクト登録ツールで設定された新規プロジェ

クトに関するプロジェクト名、改訂版番号、プロジェクト管理者名、及び、そのプロジェクトに含まれる業務プロセス名などのデータを、その新規プロジェクトのプロジェクトデータの既に説明したような階層状のデータ構造の一部として、データベースに登録する。そして、PM14は、図24に示すように、再びプロジェクトリスト607をメインウィンドウ601に表示するが、その時には、プロセスリスト607には、（図24の例では図示されていないが）先ほど登録された新規のプロジェクト、例えば「PROJ1」、の表示が追加されている。

【0123】

再び図24を参照して、ユーザは、新たなタスクを登録したい場合、或いは、登録済みのタスクを変更又は削除したい場合、登録コンボボックス602のプルダウンメニュー602の中からタスク (Task) のメニュー項目を選択することができる。すると、PM14は、既に図20～図21を用いて説明したWM13のタスク登録用のGUIと同様のGUIをPMメインウィンドウ601を表示して、WM13を用いたタスク登録と同様の手順でユーザが新規のタスクをデータベースに登録することを可能にする。また、ユーザは、新たなサブタスクを登録したい場合、或いは、登録済みのサブタスクの変更又は削除したい場合、登録コンボボックス602のプルダウンメニュー602の中からサブタスク (Sub Task) のメニュー項目を選択することができる。すると、PM14は、既に図22～図23を用いて説明したWM13のサブタスク登録用のGUIと同様のGUIをPMメインウィンドウ601を表示して、WM13を用いたサブタスク登録と同様の手順でユーザが新規のタスクをデータベースに登録することを可能にする。

【0124】

また、ユーザは、新たな作業段階 (Phase) （ここで、作業段階とは、例えば、一つの部署で一つの業務プロセスに係わる仕事を行なう場合における、管理目的のためにその仕事の流れを分割した幾つかの段階をいう）を登録したい場合、或いは、登録済みの作業段階を変更又は削除したい場合、登録コンボボックス602のプルダウンメニュー602の中から作業段階 (Phase) のメニュー項目を選択することができる。すると、PM14は、図27に示すように、データベースに登録済みの作業段階をリストしたフェーズリスト617をメインウィンドウ6

01に表示し、その下に新規作成(New)ボタン618、変更(Modify)ボタン618、削除>Delete)ボタン620及びOKボタン621などを表示する。図27の例では、「Intrim(Initial Stream)(上流)」、「Midstream(中流)」及び「Final(下流)」という3つの登録済み作業段階がフェーズリスト617にリストされている。ユーザは、新規に作業段階を作成して登録したい場合には、新規作成ボタン618を押すことができる。すると、PM14は、図28に示すように、新規タスク登録ツールをメインウィンドウ501に表示する。表示された新規タスク登録ツールには、基本情報テーブル622及びOKボタン623などが含まれている。ユーザは、基本情報テーブル622に、作業段階名(Phase Name)、改訂版番号(Revision No.)及び作成者名(Author Name)などをエントリし、そしてOKボタン623を押すと、PM14は、基本情報テーブル622にエントリされた基本情報を有する新たな作業段階を作成して、データベースに登録する。

【0125】

再び図24を参照して、メインウィンドウ601に表示されたプロジェクトリスト607内の各プロジェクトのプロジェクト名をユーザが開くと(例えば、マウスでダブルクリックすると)、PM144は、そのプロジェクトのプロジェクトデータをデータベースから読み、図29に例示するように、そのプロジェクトの詳細情報をメインウィンドウ601に表示する。この詳細情報には、そのプロジェクトの基本情報を示したテーブル624の他に、そのプロジェクトを構成する1又は複数の業務プロセスをリストしたプロセスリスト625が含まれている。このプロセスリスト625内のプロセス名をユーザが選択すると(例えば、マウスでダブルクリックすると)、PM14は、その業務プロセスのワークフローモデルのデータをデータベースから読み、そのワークフローモデルの詳細をメインウィンドウ601に表示する。戻る(Return)ボタン626が押されると、PM14は、メインウィンドウ601の表示を図24に示すような初期の表示に戻す。

【0126】

次に、図30を参照する。ユーザは、登録済みのプロジェクトの中の任意のプロジェクトに関して、タスク割当やタイムスケジュールの設定などを行ないたい場合には、図30に示すように、割当コンボボックス603のプルダウンメニュー

ー 603Mを開き、そのプルダウンメニュー 603Mの中から設定したい事項を選ぶことができる。このプルダウンメニュー 603Mには、タスク—部署別作業段階割当 (Task (Section Phase))、従業員—部署別役割割当 (Employee (Section Role))、従業員—部署別タスク割当 (Employee (Section Task))、従業員—シフト割当 (Employee (Shift)) 及び部署—タスク割当 (Task Assign) などのメニュー項目がある。

【0127】

ユーザは、任意のプロジェクトに関して、それを担当すべき1又は複数の部署に対して作業段階毎にタスクを新たに割り当てたい場合、又は、既に設定されているタスクの割当を変更したい場合、図30に示すように、割当コンボボックス 603のプルダウンメニュー 603Mからタスク—部署別作業段階割当 (Task (Section Phase)) を選択することができる。すると、PM14は、図31に示すように、プロジェクトリスト 607の下にOKボタン 630、ビュー (View) ボタン 631、変更 (Modify) ボタン 632、削除 (Delete) ボタン 633 及びキャンセル (Cancel) ボタン 634などを表示する。ユーザは、プロジェクトリスト 607の中から所望のプロジェクトを選択した後、そのプロジェクトのタスク割当を新たに設定したければOKボタン 630を押し、設定済みのタスク割当を変更したければ変更ボタン 632を押すことができる。

【0128】

ここで、ユーザが、例えば、プロジェクト「EDMS」をプロセスリスト 507から選択して、OKボタン 630を押したとする。すると、PM14は、図32に示すように、そのプロジェクト「EDMS」を担当すべき部署に対して作業段階毎のタスクを割り当てるためのツールであるセクションフェーズマネージャ (Section Phase Manager) のGUIを、メインウィンドウ 601に表示する。セクションフェーズマネージャは、データベース内のプロジェクト「EDMS」のプロジェクトデータに基づいて、そのプロジェクト「EDMS」に含まれる全ての業務プロセス (例えば、「Development」及び「Design」) を把握し、データベース内のそれら業務プロセスのワークフローモデルデータに基づいて、各業務プロセスを担当すべき全ての部署 (例えば、業務プロセス「Development」については、4つの部

署「R & D」、「Finance」、「Hardware」及び「Software」）を把握し、データベース内の作業段階のデータに基づいて、登録済み全ての作業段階（例えば、3つの作業段階「Interim」、「Midstream」、「Final」）を把握し、データベース内の部署ごとの従業員データに基づいて、各部署に所属する全ての従業員を把握し、さらに、データベース内の部署ごとのタスクデータ（これについては、後に図35～図36を参照して説明する）に基づいて、各部署に割り当てられている全てのタスク（例えば、部署「R & D」については、2つのタスク「Need Analysis」及び「Develop Specification」）を把握する。そして、セクションフェーズマネージャは、上記の把握した情報に基づいて、図32に示すように、そのプロジェクト「EDMS」に含まれる業務プロセス「Development」及び「Design」のそれぞれに対応したタスク—部署別作業段階割当テーブル637、638をメインウィンドウ601に表示する。図32の例では、メインウィンドウ601に、1番目の業務プロセス「Development」用のタスク—部署別作業段階割当テーブル637は完全に表示されているが、2番目の業務プロセス「Design」用のタスク—部署別作業段階割当テーブル638は一部しか表示されていない。しかし、スクロールバー639などを用いてメインウィンドウ601をスクロールすれば、2番目のタスク—部署別作業段階割当テーブル638を完全に表示することができる。

【0129】

各業務プロセス用のタスク—部署別作業段階割当テーブル637、638は、例えば各タスクのラジオボタンをONにするなどの方法で、この業務プロセスを担当すべき全ての部署の各々に対して、個々の作業段階毎にタスクを割り当てることができるように構成されている。また、各業務プロセス用のタスク—部署別作業段階割当テーブル637、638では、各部署に各作業段階毎に割り当てたタスクに対して、それに要する作業量（Unit）を設定することができる。さらに、「Incharge」欄のコンボボックスなどを用いて、各部署毎に、その部署に所属する従業員の中から、担当の業務プロセスに関する責任者を設定することができる。例えば、図示された業務プロセス「Development」のタスク—部署別作業段階割当テーブル637では、部署「R & D」に対しては、作業段階「Interim」で

タスク「Need Analysis」が割り当てられ、作業段階「Midstream」でタスク「Develop Specification」が割り当てられている。そして、タスク「Need Analysis」には1単位の作業量が、タスク「Develop Specification」には3単位の作業量が設定されており、部署「R & D」における業務プロセス「Development」の責任者には「Fred Tanaka」が選ばれている。また、タスク—部署別作業段階割当テーブル637、638において、ユーザが任意のタスクの名称を押せば（例えば、クリックすれば）、PM14は、データベースに登録されている当該タスクとその下位に位置する全てのサブタスクのトリートメントの階層構造を把握してそれを画面に表示する。これにより、ユーザは、各タスクにどのようなサブタスクが含まれているかを容易に知ることができる。

【0130】

ユーザが図32に示したようなセクションフェーズマネージャのGUI上のタスク—部署別作業段階割当テーブル637、638で必要なタスク割当、作業量設定及び責任者設定などを行った後、これらのテーブル637、638の下方に配置されている（図32では示されていない）「OK」ボタンを押すと、PM14は、そのタスク割当、作業量設定及び責任者設定などを、選択されたプロジェクトのプロジェクトデータの一部としてデータベースに登録する。このように或るタスクが、或る部署の或る作業段階に対して割り当てられると、その割り当てられたタスクに含まれる全てのサブタスクも、図22のタスク構造ウィンドウ571に例示したタスクとサブタスク間の階層的な論理構造から必然的に、当該部署の当該作業段階に対して割り当てられたことになる。

【0131】

再び図30を参照して、ユーザは、任意のプロジェクトに関して、それを担当すべき1又は複数の部署の従業員に対して役割を新たに割り当てたい場合、又は、既に設定されている役割の割当を変更したい場合、割当コンボボックス603のプルダウンメニュー603Mから従業員—部署別役割割当（Employee (Section Role)）を選択することができる。すると、PM14は、既に説明した図31に示したものと実質的に同等なGUI画面を表示するので、ユーザは、そのGUI画面上のプロジェクトリスト607の中から所望のプロジェクトを選択した後、そのプ

プロジェクトの役割割当を新たに設定したければOKボタン630を押し、設定済みの役割割当を変更したければ変更ボタン632を押すことができる。

【0132】

ここで、ユーザが、例えば、プロジェクト「EDMS」をプロセスリスト507中から選択して、OKボタン630を押したとする。すると、PM14は、図33に示すように、そのプロジェクト「EDMS」を担当すべき部署の従業員に対して予め登録されている1又は複数の役割を割り当てるためのツールであるセクションロールマネージャ（Section Role Manager）のGUIを、メインウィンドウ601に表示する。セクションロールマネージャは、データベース内のプロジェクト「EDMS」のプロジェクトデータに基づいて、そのプロジェクト「EDMS」に含まれる全ての業務プロセス（例えば、「Development」及び「Design」）を把握し、データベース内のそれら業務プロセスのワークフローモデルデータに基づいて、各業務プロセスを担当すべき全ての部署（例えば、業務プロセス「Development」については、4つの部署「R & D」、「Finance」、「Hardware」及び「Software」）を把握し、データベース内の役割のデータに基づいて、登録済みの全ての役割（例えば、4つの役割「Analyst」、「Financial Controller」、「Designer」及び「System Engineer」）を把握し、さらに、データベース内の部署ごとの従業員データに基づいて、各部署に所属する全ての従業員を把握する。そして、セクションロールマネージャは、上記の把握した情報に基づいて、図33に示すように、そのプロジェクト「EDMS」に含まれる業務プロセス「Development」及び「Design」のそれぞれに対応した従業員一部署別役割割当テーブル641、642をメインウィンドウ601に表示する。図示の例のように全ての従業員一部署別役割割当テーブル641、642をメインウィンドウ601に同時に表示できない場合でも、スクロールバー639などを用いてメインウィンドウ601をスクロールすることで、所望の従業員一部署別役割割当テーブルを表示することができる。

【0133】

各業務プロセス用の従業員一部署別役割割当テーブル641、642では、各部署の各役割のセルに、例えばその部署の全ての従業員名がリストされたプルダ

ウンメニューをもつコンボボックスがあり、各コンボボックスを用いて、各部署の各役割に対してその部署のいずれかの従業員を割り当てることができる。ユーザが図 33 に示したようなセクションロールマネージャの GUI 上の従業員一部署別役割割当テーブル 641、642 で各役割に然るべき従業員を割り当てた後、これらのテーブル 641、642 の下方に配置されている（図 33 では示されていない）「OK」ボタンを押すと、PM14 は、その役割割当を、選択されたプロジェクトのプロジェクトデータの一部としてデータベースに登録する。

【0134】

再び図 30 を参照して、ユーザは、任意のプロジェクトに関して、それを担当すべき 1 又は複数の部署の従業員に対してタスクを新たに割り当てたい場合、又は、既に設定されているタスクの割当を変更したい場合、割当コンボボックス 603 のプルダウンメニュー 603M から従業員一部署別タスク割当 (Employee (Section Task)) を選択することができる。すると、PM14 は、既に説明した図 31 に示したものと実質的に同等な GUI 画面を表示するので、ユーザは、その GUI 画面上のプロジェクトリスト 607の中から所望のプロジェクトを選択した後、そのプロジェクトの従業員-タスク割当を新たに設定したければ OK ボタン 630 を押し、設定済みの従業員-タスク割当を変更したければ変更ボタン 632 を押すことができる。

【0135】

ここで、ユーザが、例えば、プロジェクトをプロセスリスト 507 中から選択して、OK ボタン 630 を押したとする。すると、PM14 は、図 34 に示すように、そのプロジェクト「EDMS」を担当すべき部署の従業員に対して当該部署に割り当て済み（図 32 の GUI を用いて割り当てられたもの）の 1 又は複数のタスクを割り当てるためのツールであるセクションタスクマネージャ (Section Task Manager) の GUI を、メインウィンドウ 601 に表示する。セクションタスクマネージャは、データベース内のプロジェクト「EDMS」のプロジェクトデータに基づいて、そのプロジェクト「EDMS」に含まれる全ての業務プロセス（例えば、「Development」及び「Design」）と、それら業務プロセスをそれぞれ担当する部署（例えば、業務プロセス「Development」については、4 つの部署「R & D」、「Fi

nance]、[Hardware] 及び [Software]) と、それら部署にそれぞれ割り当てられているタスク (例えば、業務プロセス [Development] のための部署 [R & D] については2つのタスク [Need Analysis] と [Develop Specification]) を把握し、さらに、データベース内の部署ごとの従業員データに基づいて、各部署に所属する全ての従業員を把握する。そして、セクションタスクマネージャは、上記の把握した情報に基づいて、図34に示すように、そのプロジェクト [EDMS] に含まれる業務プロセス [Development] 及び [Design] のそれぞれに対応した従業員一部署別タスク割当テーブル643、644をメインウィンドウ601に表示する。図示の例のように全ての従業員一部署別タスク割当テーブル643、644をメインウィンドウ601に同時に表示できない場合でも、スクロールバー639などを用いてメインウィンドウ601をスクロールすることで、所望の従業員一部署別タスク割当テーブルを表示することができる。

【0136】

各業務プロセス用の従業員一部署別タスク割当テーブル643、644では、各部署の各タスクの行の従業員 (Employee) のセルに、例えばその部署の全ての従業員名がリストされたプルダウンメニューをもつコンボボックスがあり、その従業員コンボボックスを用いて、その部署のいずれかの従業員を、そのタスクの担当者に割り当てることができる。また、各タスクの行の検査者 (Reviewer) のセルにも、例えばその部署の全ての従業員名がリストされたプルダウンメニューをもつコンボボックスがあり、その従業員コンボボックスを用いて、その部署のいずれかの従業員を、担当者が行なったそのタスクの結果の検査者に割り当てることができる。さらに、各タスクの行の予定開始時間 (Expected Start Time) と予定終了時間 (Expected End Time) のセルには、そのタスクの予定開始時間と予定終了時間をエントリすることができる。なお、従業員一部署別タスク割当テーブル643、644における割当又は設定を「未定 (OPEN) 」としておくこともできる。従業員一部署別タスク割当テーブル643、644の下方に配置されている (図34では示されていない) 「OK」ボタンを押すと、PM14は、従業員一部署別タスク割当テーブル643、644での割当及び設定を、選択されたプロジェクトのプロジェクトデータの一部としてデータベースに登録する。

【0 1 3 7】

再び図 3 0 を参照して、ユーザは、任意の部署に対して、そこで行なわれ得る 1 又は複数のタスクを一般的に割当てたい場合、又は、既に一般的に割り当てられているタスクを変更したい場合、割当コンボボックス 6 0 3 のプルダウンメニュー 6 0 3 M から部署一タスク割当 (Task Assign) を選択することができる。すると、PM 1 4 は、図 3 5 に示すように、データベースに登録済みの全ての部署をリストした部署リスト 6 4 5 を表示し、その部署リスト 6 4 5 の下に、OK ボタン 6 4 6、ビュー (View) ボタン 6 4 7、変更 (Modify) ボタン 6 4 8、削除 (Delete) ボタン 6 4 9 及びキャンセル (Cancel) ボタン 6 5 0 などを表示する。ユーザは、部署リスト 6 4 5 から所望の部署を選択した後、その部署に対して新規にタスクを割当てたければ OK ボタン 6 4 6 を押し、割当済みのタスクを変更したければ変更ボタン 6 4 8 を押すことができる。

【0 1 3 8】

ここで、ユーザが、例えば、部署「R & D」を部署リスト 6 4 5 中から選択して、OK ボタン 6 4 6 を押したとする。すると、PM 1 4 は、図 3 6 に示すように、その部署「R & D」に対して一般的にタスクを割り当てるためのツールであるタスクアサインマネージャ (Task Assign Manager) の GUI を、メインウィンドウ 6 0 1 に表示する。タスクアサインマネージャの GUI には、部署基本情報テーブル 6 5 1、タスクリスト 6 5 2、割当ボタ 6 5 3、割当タスクリスト 6 5 4 及び OK ボタン 6 5 5 などが表示され。部署基本情報テーブル 6 5 1 には、選択された部署「R & D」の基本情報が表示される。タスクリスト 6 5 2 には、データベースに登録済みの全てのタスクの名称がリストされる。割当タスクリスト 6 5 4 には、選択された部署「R & D」に割り当てられた全てのタスクの名称がリストされる。ユーザがタスクリスト 6 5 2 中から任意のタスクを選んで割当ボタン 6 5 3 を押すと、PM 1 4 は、選ばれたタスクの名称を割当タスクリスト 6 5 4 に追加する。ユーザが「OK」ボタン 6 5 5 を押すと、PM 1 4 は、割当タスクリストにリストされているタスクをその選択された部署に対して割当て、その割り当てられたタスクを示す割当タスクデータをデータベースに登録する。こうして登録された部署毎の割当タスクデータは、既に説明した図 3 2 に例示されたセクションフェ

ーズマネージャのGUI内のタスク—部署別作業段階割当テーブル 637、638
において、それぞれの部署に対応する行に表示されることになる。

【0139】

再び図30を参照して、ユーザは、従業員に任意のシフトを割り当てたい場合、又は、既に割り当てられているシフトを変更したい場合、割当コンボボックス 603のプルダウンメニュー 603Mから従業員—シフト割当 (Employee (Shift)) を選択することができる。すると、PM14は、図37に示すように、従業員にシフトを割当てるためのツールであるシフトマネージャ (Shift Manager) の日付選択用のGUIをメインウィンドウ 601に表示する。この日付選択用のGUIには、選択された月のカレンダーテーブル 656、前月ボタン 657、次月ボタン 658及びOKボタン 659などが表示される。ユーザが、前月ボタン 657又は次月ボタン 658を必要に応じて操作して所望の月のカレンダーテーブル 656を表示し、そして、そのカレンダーテーブル 656上で所望の日付を選んでOKボタン 659を押すと、PM14は、図38に示すように、シフトマネージャ (Shift Manager) の選択された日付における従業員—シフト割当のためのGUIをメインウィンドウ 601に表示する。このシフト割当のためのGUIには、従業員—シフトテーブル 660及び提出 (Submit) ボタン 661などが表示される。従業員—シフトテーブル 660には、データベースに登録済みのシフト勤務の全ての従業員がリストされ、そして、各従業員に対して例えばコンボボックスを用いて、データベースに登録済みの複数のシフト (例えば、ワークフローマネージャ13を用いて登録された「Morning」、「Afternoon」及び「Night」など) の中からいずれかのシフトを割り当てることができるようになっている。ユーザが従業員—シフトテーブル 660を用いて所望の従業員に所望のシフトを割り当てた後、提出ボタン 661を押すと、PM14は、図39に示すようなシフト割当確認用のGUIをメインウィンドウ 601に表示する。シフト割当確認用のGUIには、図38の従業員—シフトテーブル 660で決定されたシフト割当てを示したシフト割当テーブル 663及び提出ボタン 664などがある。ユーザが、提出ボタン 664を押すと、PM14は、そのシフト割当を表したシフト割当データをデータベースに登録する。

【0140】

以上説明したPM14の機能によって、図6に例示したプロジェクト「PROJ1」のプロジェクトデータ183のように、そのプロセスに含まれる1又は複数の業務プロセスのワークフロモデルデータ（例えば、図6の184、197など）や、それら業務プロセスでそれぞれ使用される1又は複数の文書フォームを含んだ報告書フォームのデータ（例えば、図6の185）や、それら業務プロセスをそれぞれ担当する1又は複数の部署に対する作業段階ごとのタスク割当データ（例えば、図6の192）や、それら部署に対する仕事の開始及び完了予定時の設定データ（例えば、図6の191）や、それら部署の従業員に対する役割割当データ（例えば、図6の193）などに関連付けられたプロジェクトデータが、各プロジェクト毎にデータベースに登録され得る。

【0141】

既に図6を参照して説明したように、オブジェクトマネージャ（OM）11は、データベースに登録された全てのプロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、様々な従業員がそれぞれ使用するユーザ端末に対して、それらのプロジェクトを遂行するためにそれら従業員がそれぞれ行なうべき仕事又は行ない得る仕事に関する様々な情報を（例えば、図6に例示したタスクリスト181、182や、報告書フォーム185など）を提供する。図40～図44は、OM11がプロジェクトデータに基づいて従業員のユーザ端末に提供する上記仕事情報のための幾つかのGUI画面の例を示す。

【0142】

図40は、ユーザ（従業員）がOM11を開いたときに表示されるOM11のGUIウィンドウの一例を示す。

【0143】

このウィンドウにおいてOM11に固有のサブウィンドウは、中央の2つのサブウィンドウ100と101である。中央左側のサブウィンドウ100は、フォルダブラウザウィンドウと呼ばれ、そこには、所定の業務カテゴリ、例えば「TKIC」、を表したルートフォルダ「TKIC」が表示され、そのルートフォルダ「TKIC」の下位に、その業務カテゴリに関してデータベースに登録されている様々なオ

プロジェクト（文書）を管理するための階層状に関連付けられた様々なフォルダが表示される。各フォルダは、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いて予め設定されたその従業員に対するフォルダセキュリティ設定データ（例えば、図4に示した53又は54）に基づいて、その従業員がアクセス可能なフォルダであるかアクセス不能なフォルダであるかの区別が一目で分かるような形態（例えば、区別に応じた異なる色）をもったアイコンで表示される。

【0144】

中央右側のサブウィンドウ101はオブジェクトマネージャ（OM）メインウィンドウと呼ばれ、そこには、フォルダブラウザウィンドウ100内でそのユーザが現在開いているフォルダに存在する全てのオブジェクトをリストしたオブジェクトリスト106が表示される。また、オブジェクトリスト106の下には、タスクリスト（Task List）ボタン107、アーカイブルーム（Archive Room）ボタン108、プリントルーム（Print Room）ボタン109、トランクルーム（Trunk Room）ボタン110及びワークリスト（Work List）ボタン111などがある。ユーザが、タスクリスト（Task List）ボタン107を押すと、OM11は、図41に示すようなGUIをメインウィンドウ101に表示し、そのGUIには、タスクリスト112、完了タスクリスト更新（Update to Done List）ボタン113及び完了タスクリスト114などが表示される。

【0145】

タスクリスト112には、現在そのユーザが行なうべき若しくは行なうことができる又は管理すべき若しくは管理することができる全てのタスクがリストされ得る。タスクリスト112は、例えば、登録済みの全てのプロジェクトのプロジェクトデータと、それらのプロジェクトデータに含まれる部署毎の割り当てタスクのデータと、それらのプロジェクトデータに含まれる全ての業務プロジェクトの現在の進捗状況と、そのユーザが属する部署などに基づいて、OM11によって自動的に作成される。図45は、OM11がタスクリストを生成する手順の一例を示す。

【0146】

図45に示すように、OM11は、S2の処理ループを、登録済みの全てのプロ

ジェクトについて繰り返す。そして、各プロジェクトについての処理ループでは、OM11は、S3からS5までのステップを、そのプロジェクトに含まれる全ての業務プロセスについて繰り返す。ステップS3で、OM11は、そのプロジェクトのデータに基づいて、その業務プロセスを担当する部署にそれぞれ割り当てられたタスク（これは、図32に例示したセクションタスクマネージャを用いて割り当てられたものである）を把握する。ステップS4で、OM11は、その業務プロセスに関して、部署毎の割当タスクの完了・未完了の状況に基づいて、ワークフロー上のどの部署のタスクが現時点で開始可能であるか否かを判断する。ある部署のタスクが現在開始可能か否かは、例えば、ワークフロー上の仕事順序でその部署より前に位置する部署が割当タスクを完了したか否かということから判断することができる。具体例をあげると、その業務プロセスのワークフローが図16のエリア541に例示したようなものである場合、どの部署も割当タスクを完了してないときには、現在開始可能なタスクはスタートの部署「R & D」の割当タスクのみであると判断することができる。その後、部署「R & D」のタスクの少なくとも1つ又は全部が完了すると、現在開始可能なタスクは、2番目の部署「Finance」と「Hardware」の割当タスクであると判断できる。その後、部署「Finance」と「Hardware」のタスクの少なくとも1つ又は全部が完了すると、現在開始可能なタスクは、最後の部署「Quality Test」の割当タスクであると判断することができる。ここで、各タスクが完了したか否かは、例えば、後に説明する図43に示すようなGUI上で、そのタスクに含まれるサブタスクの成果物(Deliverable)（これは、そのタスクの担当者が、そのタスクに含まれるサブタスクの実行成果として作成する文書であり、図22に例示したGUI上の文書テンプレートテーブル574で設定された文書テンプレートを用いて作成することができる）の全てについて、「100%」というステータスが既に設定されたか否かによって判断することができる。このようにして、ステップS4で、OM11は、部署毎の割当タスクの中から、現在開始可能なタスクを抽出する。ステップS5で、OM11は、抽出された部署毎の現在開始可能なタスクを、部署毎のタスクリストにリストする。OM11は、ユーザのユーザ端末に、そのユーザが所属する（又はそのユーザが管理する）1又は複数の部署のタスクリストを提供することができる。

【0147】

再び図41を参照する。タスクリスト112には、そこにリストされたタスクの各々について、タスク名称 (Task Name)、開始予定日時 (Expected Start Time)、完了予定日時 (Expected End Time)、状態 (Status)、プロジェクト (Project)、プロセス (Process)、部署 (Section)、作業段階 (Phase)、役割 (Role)、プロセス管理者 (Incharge) 及び担当従業員 (Employee) などが表示される。開始予定日時と完了予定日時は図34に例示したGUI上で設定されたものである。状態は、そのタスクが未着手 (無マーク) か実行中 (Doing) か完了 (Done) かを示すものである。担当従業員と役割は、そのタスクを担当する従業員の名前と役割を示す。登録されたプロジェクトデータ内に、タスクの従業員への割当のデータが含まれていない場合には、最初は、担当従業員と役割のセルには何も表示されないが、後に、或る従業員がそのタスクに着手する (例えば、その従業員が次に説明する図44のGUIでOKボタン119を押す) と、OM11は、その従業員の名前と役割をタスクリスト112の担当従業員と役割のセルに表示する。

【0148】

ユーザがタスクリスト112の下の完了タスクリスト更新ボタン113を押すと、OM11は、現在の状態が完了 (Done) となっているタスクを、タスクリスト112から消去して、(図示しない) 完了タスクリストに移動させる。ユーザが完了タスクリストボタン114を押すと、OM11は、(図示しない) 完了タスクリストをメインウィンドウ101を表示する。

【0149】

また、ユーザが、タスクリスト112中から任意のタスク名を例えばダブルクリックなどの方法で選択すると、OM11は、図42～図43 (図42と図43は同一のGUIウィンドウを上下方向にクロールさせた場合を示している) よってに示すようなGUIをメインウィンドウ101に表示する。この図42～図43のGUIには、タスク詳細テーブル115があり、そこには、選択されたタスクの詳細な情報が表示される。タスク詳細テーブル115の下方には、タスク構造ボックス116とタスクステータステーブル117が表示される。タスク構造ボックス1

16には、選択されたタスクに含まれるサブタスクのトリー構造が、そのタスク及びサブタスクをそれぞれ表したフォルダアイコンを用いてグラフィカルに表示され、そこに表示されたサブタスクは図22及び図23のGUIを用いて登録されたものである。ユーザがタスク構造ボックス116内から任意のサブタスクを選択すると、OM11は、タスクステータステーブル117の左端部分に、その選択されたサブタスクの成果物(Deliverable)を作成するための1以上の文書テンプレート（これは、図22に例示したGUI上の文書テンプレートテーブル574で設定されたものである）を表すアイコンを表示し、そのアイコンの右側に「Attach」という文字列を表示する。ユーザが、タスクステータステーブル117内の任意のアイコンを例えばクリックなどの操作で選択すると、OM11は、選択されたアイコンに対応した文書テンプレートを画面に開くので、ユーザは、その文書テンプレートをを用いて成果物としての文書を作成して、その文書ファイルを任意のディレクトリに保存することができる。ユーザがタスクステータステーブル117内の「Attach」という文字列を例えばクリックなどの操作で選択すると、OM11は、任意のディレクトリの任意の文書ファイルを成果物として選択タスクに添付するためのツール（例えば、一般的な電子メールプログラムで添付書類を選択するために用いられる添付ツールと同様な機能を持つもの）を開くので、ユーザはその添付ツールを用いて、先ほど文書テンプレートをを用いて作成して保存した文書ファイルを、選択サブタスクの成果物として添付することができる。そのようにして成果物の文書ファイルが添付されると、OM11は、タスクステータステーブル117内の先ほど操作された「Attach」の文字列を、添付された文書ファイルのファイル名に変更する。例えば、図43の例では、タスクステータステーブル117内の2行目には、文書ファイル名「Spec List」が表示されているが、これは、「Spec List」という名の文書ファイルが、選択タスクの成果物として添付されたことを意味している。ユーザがタスクステータステーブル117内の添付文書ファイル名を例えばクリックなどの操作で選択すると、OM11は、その文書ファイルを開くから、ユーザは、その文書ファイルの内容を見ることが出来る。さらに、タスクステータステーブル117の右端には、成果物としての文書毎にコンボボックスがあり、これを用いてユーザは、それらの文書のそれぞれの

作成進捗度合又は完成度をエントリすることができる。このコンボボックスで選択できる作成進捗度合及びこれに対応する完成度（例えば、進捗度合として「スタート」、「作業中」及び「完了」と、それに対応した完成度として「20%」、「50%」及び「100%」、など）は、アドミニストレーションマネージャ 15 を用いて予め設定しておくことができる。

【0150】

タスクステータステーブル 117 内のタスク構造ボックス 116 及びタスクステータステーブル 117 の下方には、プロセスフォームテーブル 118 が表示され、そこには、選択されたタスクについての報告書として使用される文書フォーム（これは、選択タスクが属する業務プロセスの登録の際に、図 9 に例示した GUI 上で選択された文書フォームである）がリストされる。ユーザが文書フォームテーブル 118 内の任意の文書フォームを例えばクリックなどの操作で選択すると、OM 11 は、図 44 に示すようなプロセスワークシート入力フォームをメインウィンドウ 101 に表示し、そこには、選択された文書フォーム 121 が開かれるので、ユーザは、その文書フォーム 121 に任意の報告事項を入力することができる。また、この開かれた文書フォーム 121 の下方には、選択サブタスクで用いられる報告書用の他の文書フォームを選択するためのフォーム選択コンボボックス 122、並びに、上記他の文書フォーム及び成果物としての添付文書ファイルをリストした添付文書テーブル 123 が表示される。ユーザが、フォーム選択コンボボックス 122 又は添付文書テーブル 123 を用いて、報告書用の他の文書フォーム又は成果物としての添付文書ファイルを選択すると、OM 11 は、メインウィンドウ 101 上のプロセスワークシート入力フォーム上に選択された文書フォームを表示するか、又は、選択された成果物としての添付文書ファイルを画面に開くので、ユーザはその表示された文書フォーム又は開かれた添付文書ファイルの中身を参照したり編集したりすることができる。ユーザがプロセスワークシート入力フォームの下端に表示された提出 (Submit) ボタン 124 を押すと、OM 11 は、メインウィンドウ 101 の表示を図 42～図 43 に例示したような GUI に戻す。図 42～図 43 に例示したメインウィンドウ 101 内の GUI の下端に表示された OK ボタン 119 をユーザが押すと、OM 11 は、添付（又は編集）され

た報告書の文書フォーム又は成果物としての添付文書ファイルを、選択されたプロジェクトの選択された業務プロセスの選択されたタスクの選択されたサブタスクに関連付けて、データベースに登録する(又は、そのようにして既に登録されている文書フォーム又は添付文書ファイルを更新する)。加えて、OM11は、図42～図43のGUI内のタスクステータステーブル117でエントリされた成果物としての添付文書ファイルの作成進捗度合又は完成度を、それぞれの添付文書ファイルに関連付けて、データベースに登録する。なお、OM11は、或るタスク又はサブタスクの成果物としての1又はそれ以上の添付文書ファイルをデータベースに登録する場合、その1又はそれ以上の添付文書ファイルを一つのオブジェクトとして(例えば、複数の文書ファイルをマルチドキュメントオブジェクトにして)データベースに登録することができる。

【0151】

上述したように或るプロジェクトの或る業務プロセスに属する或るタスクについて、そのタスクを実行した或る部署の従業員が報告書として文書フォームや成果物としての添付文書ファイルをデータベースに一旦登録すると、その後に、同じプロジェクトの同じ業務プロセスに属する後続のタスクを引き受ける従業員は、図41～図44を参照して上に説明他と同様の操作で、自分のユーザ端末に表示されたタスクリスト中からその後続タスクを選んで、その後続タスクに添付された報告書用の文書フォームや成果物としての文書ファイルを開いて見ることで、先行タスクを実行した従業員からの報告事項や先行タスクの成果を知ることができる。そして、更に、その後続タスクを担当する従業員は、同じ報告用フォームに、更に自分の報告事項を追加記入したり、自分のタスクの成果物としての文書ファイルを追加添付したりすることができる。このようにして、プロジェクトを連携して遂行するユーザ間又は部署間の情報の流れが、プロジェクトデータに含まれている各業務プロセスのワークフローに従って、各業務プロセスの進捗に応じて、制御されるのである。

【0152】

ここで再び説明をPM14の機能の説明に戻す。図46に示すように、PMメインウィンドウ601内のステータスコンボボックス604のプルダウンメニュー6

04Mを開くと、そこには、タスクレポート(Task Report)、エグゼクティブレポート(Executive Report)、費用と予算(Cost & Budget)、リソース(Resource)、円グラフ(費用と時間)(Pie Chart(Cost & Time))、棒グラフ(費用と時間)(Bar(Cost & Time))、プロジェクトスケジュール(Project Schedule)、タスクフロー(Task Flow)及び従業員シフト(Employee Shift)などのメニュー項目がある。

【0153】

ユーザが、ステータスコンボボックス604のプルダウンメニュー604Mからタスクレポートを選択すると、PM14は、図47に示すように、メインウィンドウ601内に現在登録されているプロジェクトをリストしたプロジェクトテーブル607を表示するとともに、プロジェクトテーブル607の下方に、レポートOK(OK for Reporting)ボタン665を表示する。なお、図46に示したタスクレポートの選択前のGUIと図47に示した選択後のGUIでは、プロジェクトテーブル607にリストされたプロジェクトが異なっているが、これは、この明細書での説明の都合上の理由にすぎず、実際には、タスクレポートの選択前も選択後も、プロジェクトテーブル607にリストされたプロジェクトは同じである。

【0154】

図47において、ユーザがプロジェクトテーブル607から所望のプロジェクトを選択してレポートOKボタン665を押すと、PM14は、図48～図49に示すようなGUIをメインウィンドウ601に表示する(図48と図49は、同じGUIを左右方向にスクロールした表示を示している)。このGUIには、選択されたプロジェクトに含まれる全てのタスクとサブタスクの進捗状態と様々な属性を表したタスクレポートテーブル666が表示される。PM14は、データベース内の選択プロジェクトのプロジェクトデータ及びそのプロジェクトデータに関連付けられた当該選択プロジェクトに含まれるタスクやサブタスクの成果物のデータに基づいて、タスクレポートテーブル666上に、当該選択プロジェクトに含まれる全てのタスクとサブタスクに関して、タスクとサブタスク相互間の階層関係、成果物(Deliverable)である1以上の添付文書ファイルを纏めて成るオブジェクトの名称、進捗度合(Status)、管理者名(Task Incharge)、検査者名(Reviewe

r)、開始予定日時 (Expected Start Time)、所要日数 (Duration days)、完了予定日時 (Expected End Time)、実開始日時 (Actual Start Time)、実完了日時 (Actual End Time)、コスト (Cost)、文書テンプレート (Template)などが表示される。

【0155】

タスクレポートテーブル 666 に表示された任意のタスク又はサブタスクの成果物 (Deliverable) のオブジェクト名称をユーザが例えばクリックなどの方法で選択すると、PM14 は、図 50 に示すように、そのオブジェクトを構成する添付文書ファイル (つまり、そのタスク又はサブタスクの成果物) の名称のリスト 667 をメインウィンドウ 601 に表示する。ユーザが、図 50 のリスト 667 に表示された任意の添付文書ファイル名称を例えばクリックなどで選択すると、PM14 は、その名所を添付文書ファイルを開いて画面に表示する。

【0156】

再び図 48～図 49 を参照して、タスクレポートテーブル 666 内の各タスク又はサブタスクの開始予定日時及び完了予定日時は、そのタスク又はサブタスクについて図 34 に例示したセクションタスクマネージャの GUI を用いて予め設定されたものである。実開始日時及び実完了日時は、PM14 によって認識されたそのタスク又はサブタスクの実際の開始日時と完了日時である。例えば、そのタスク又はサブタスクに関して、図 43 に例示したタスクステータステーブル 117 に成果物として何らかの文書ファイルが添付されてそのステータスがスタート (Start) に設定されて OK ボタン 118 が押されると、PM14 は、その選択されたタスク又はサブタスクが実際に開始されたと認識して、その時の日時を実開始日時とすることができる。また、例えば、選択されたタスク又はサブタスクに関して、図 43 に例示したタスクステータステーブル 117 に成果物として添付された全ての文書ファイルのステータスが完了に設定されて OK ボタン 118 が押されると、PM14 は、その選択されたタスク又はサブタスクが実際に完了したと認識して、その時の日時を実完了日時とすることができる。

【0157】

図 48 のタスクレポートテーブル 666 内の各タスク又はサブタスクの進捗状

況 (Status) は、PM14 が、そのタスク又はサブタスクの成果物としての文書ファイルの完成度に基づいて自動的に計算したものである。例えば、PM14 は、選択されたタスク又はサブタスクに関して、図 43 に例示したタスクステータステーブル 117 に成果物として添付された全ての文書ファイルの完成度の平均値を計算し、その平均値をその選択されたタスク又はサブタスクの進捗状況とするこことができる。また、図 49 のタスクレポートテーブル 666 内の各タスク又はサブタスクのコスト (Cost) は、PM14 が、そのタスク又はサブタスクの実開始日時と実完了日時と、そのタスク又はサブタスクを担当した従業員の時給 (予め、アドミニストレーションマネージャ 15 を用いてデータベースに登録されている) とに基づいて自動的に計算したものである。例えば、PM14 は、そのタスク又はサブタスクの実開始日時と実完了日時に基づいて実際の作業時間を推定し (例えば、実終了日時から実開始日時を差引いた時間数に所定の係数を乗算して推定作業時間とする)、その推定作業時間に担当者の時給を乗算した値を、そのタスク又はサブタスクのコストとすることができる。

【0158】

再び図 46 を参照して、ユーザが、メインウィンドウ 601 内のステータスコンボボックス 604 のプルダウンメニュー 604M からエグゼクティブレポートを選択すると、PM14 は、図 51 に示すような全プロジェクトの進捗やコストや予算が予定通りであるか否かを表した GUI をメインウィンドウ 601 に表示する。この GUI には、コンボボックス 669 があり、これを用いてユーザは時間 (Time) とコスト (Cost) の何れかを選択することができる。コンボボックス 669 で時間 (Time) が選択されると、PM14 は、全てのプロジェクトの進捗がスケジュール通りであるかスケジュールからどの程度ずれているか (例えば、間に合っている (On Target)、遅れる可能性あり (At Risk)、遅れている (In Trouble) の 3 分類にそれぞれ属するプロジェクトの数と割合) を表した円グラフと表を、メインウィンドウ 601 内の領域 690 に表示する。コンボボックス 669 でコスト (Cost) が選択されると、PM14 は、全てのプロジェクトのコストが予定通りであるか予定からどの程度ずれているか (例えば、予定以下 (On Target)、超過する可能性あり (At Risk)、超過している (In Trouble) の 3 分類にそれぞれ属する

プロジェクトの数と割合)を表した円グラフと表を、メインウィンドウ 6 0 1 内の領域 6 9 0 に表示する。また、上記円グラフと表の下方には、全てのプロジェクトのそれぞれの完成度(Percent Completed)、進捗ずれ(Schedule Variance)、コストずれ(Cost Variance)、予算ずれ(Budget Variance)、リスクファクター(Risk Factor)などを表したテーブル 6 9 1 が表示される。更に、このGUIには表計算ファイル保存(Save as Spread Sheet)ボタン 6 6 8 があり、ユーザがこのボタン 6 6 8 を押すと、PM 1 4 は、このGUIに表示された情報を所定の表計算プログラムのファイルの形でデータベースに保存する。

【 0 1 5 9 】

再び図 4 6 を参照して、ユーザが、メインウィンドウ 6 0 1 内のプロジェクトテーブル 6 0 7 から所望のプロジェクトを選択して、ステータスコンボボックス 6 0 4 のプルダウンメニュー 6 0 4 M からプロジェクトスケジュールを選択すると、PM 1 4 は、図 5 2 に示すようなプロジェクトの進捗を管理するツールであるステータスマネージャ (Status Manager) のGUIをメインウィンドウ 6 0 1 に表示する。このステータスマネージャのGUIには、選択されたプロジェクトに含まれる全ての業務プロセスの進捗状況を、業務プロセス毎に表示したプロセススケジュールテーブル 6 7 0、6 7 1 が表示される。各業務プロセスのプロセススケジュールテーブル 6 7 0、6 7 1 には、その業務プロセスに含まれる全てのタスクについて、部署 (Section)、タスク名 (Task)、担当従業員 (Employee)、開始予定日時 (Expected Start Time)、完了予定日時 (Expected End Time)、実開始日時 (Actual Start Time)、実完了日時 (Actual End Time)、開始フラグ (Start Flag)、完了フラグ (End Flag) などが表示される。ここで、開始予定日時及び完了予定日時は、既に説明したように、図 3 4 に例示したGUIでそのタスクに関して予め設定されたものである。実開始日時及び実完了日時は、既に説明したように、そのタスクの実際の開始日時及び完了日時としてPM 1 4 が認識した日時である。開始フラグと完了フラグは、タスクの実際の開始日時及び完了日時が開始予定日時及び完了予定日時予定より遅れているか否かを表すものである。例えば、開始予定日時を過ぎてもタスクがまだ開始されていない場合には、開始フラグに特別のマーク (例えば赤色マーク) が表示され、また、完了予定日

時を過ぎてもタスクがまだ完了してない場合には、完了フラグに特別のマーク（例えば赤色マーク）が表示される。

【0160】

再び図46を参照して、ユーザがプロジェクトテーブル607から所望のプロジェクトを選択して、ステータスコンボボックス604のプルダウンメニュー604Mからリソースを選択すると、PM14は、図53に示すようなプロジェクトに投入された人的及び物的リソースを管理するためのツールであるリソースマネージャ（Resource Manager）のGUIをメインウィンドウ601に表示する。このリソースマネージャのGUIには、選択されたプロジェクトに含まれる全ての業務プロセスにおけるリソースの使用量を、業務プロセス毎に表示したプロセスリソーステーブル672が表示される。図53の例では、選択されたプロジェクト、例えば「EDMS」に含まれる複数の業務プロセスのうちの1番目の業務プロセス、例えば「Development」、のプロセスリソーステーブル672しか表示されていない、スクロールバー639などを操作してメインウィンドウ601をスクロールすれば、他の業務プロセスのプロセスリソーステーブルが表示される。各業務プロセスのプロセスリソーステーブル672には、その業務プロセスに投入された全ての従業員の部署（Section）、役割（Role）、従業員名（Employee）、時間内労働単価（Standard Rate）、時間外労働単価（Overtime Rate）、時間内労働時間（Std. Time Duration）、時間外労働時間（Ovt. Time Duration）、労賃（Cost）などが表示される。さらに、この業務プロセスで使われた材料・装置費用（Material and Equipment Cost）、合計労賃（Process Labor Cost）、合計費用（Process Aggregate Cost）、延べ使用時間（Process Effective Time）、実使用時間（Process Time）、時間効率（Process Efficiency）なども自動的に計算されて表示される。

【0161】

再び図46を参照して、ユーザがプロジェクトテーブル607から所望のプロジェクトを選択して、ステータスコンボボックス604のプルダウンメニュー604Mから円グラフ（費用と時間）を選択すると、PM14は、図54に示すようなプロジェクトで使用された費用と時間を部署、従業員、業務プロセス又はタス

ク間で対比するためのGUIをメインウィンドウ601に表示する。このGUIには、時間又は費用を選択するためのコンボボックス680、部署、従業員、業務プロセス又はタスクを選択するためのコンボボックス682、割合テーブル684及び円グラフ685などが表示される。割合テーブル684及び円グラフ685には、コンボボックス680で選択された時間又は費用を、コンボボックス682で選択された部署、従業員、業務プロセス又はタスク間で対比した結果としての、各部署、各従業員、各業務プロセス又は各タスクの割合値及びそれを表現した円グラフが表示される。

【0162】

再び図46を参照して、ユーザがプロジェクトテーブル607から所望のプロジェクトを選択して、ステータスコンボボックス604のプルダウンメニュー604Mから棒グラフ（費用と時間）を選択すると、PM14は、図54のGUIにおける円グラフを棒グラフに置き換えたGUI（図示省略する）をメインウィンドウ601に表示する。

【0163】

以上、本発明の実施形態を説明したが、これは本発明の説明のための例示であり、この実施形態のみに本発明の範囲を限定する趣旨ではない。従って、本発明は、その要旨を逸脱することなく、他の様々な形態で実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態にかかるコンフィギュラブルなバーチャルナレッジ管理システムの全体的なハードウェア構成を例示したブロック図。

【図2】 ソリューションソフトウェアスイートの構成を示すブロック図。

【図3】 バーチャルナレッジベース20がもつ強化又は改善された機能の例を模式的に示したブロック図。

【図4】 文書利用権データに基づいた情報電子メールのフロー制御の具体例を示す。

【図5】 電子メールのフロー制御の具体例を示すブロック図。

【図6】 ワークフローモデル及びプロジェクトデータに基づいた情報フロ

一制御の具体例を示すブロック図。

【図 7】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図

。

【図 8】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図

。

【図 9】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図

。

【図 1 0】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 1】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 2】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 3】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 4】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 5】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 6】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 7】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 8】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 1 9】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 2 0】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

- 【図 2 1】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 2】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 3】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 4】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 5】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 6】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 7】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 8】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 2 9】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 3 0】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 3 1】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 3 2】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 3 3】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 3 4】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。
- 【図 3 5】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 36】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 37】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 38】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 39】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 40】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 41】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 42】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 43】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 44】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 45】 オブジェクトマネージャがタスクリストを作成する手順を示す
フローチャート。

【図 46】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 47】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 48】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 49】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す

図。

【図 5 0】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 5 1】 オブジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 5 2】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 5 3】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 5 4】 プロジェクトマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【符号の説明】

- 2 データベース
- 3 ソリューションサーバ
- 4 ソリューションソフトウェアスイート
- 8 ウェブサーバ
- 7 メールサーバ
- 9 ユーザ端末
- 10 ユーザ（企業、部署、従業員など）
- 11 オブジェクトマネージャ
- 12 レビューマネージャ
- 13 ワークフローマネージャ
- 14 プロジェクトマネージャ
- 15 アドミニストレーションマネージャ
- 20 バーチャルナレッジベース
- 30 文書
- 40 情報フローデータ
- 51、52 従業員
- 53、54 フォルダセキュリティ設定データ
- 55、56 ファンクションセキュリティ設定データ

57 システム管理者
71~75 オブジェクト
81、82、85、87、89、91 オブジェクトのタイプ識別子
82、84、86、88、90 文書
111~113 従業員
114 システム管理者
125、126 フォーマルメール
1.23 インフォーマルメール
1.24 ブルテンメール
142~143 メールフォーム
161、164 部署
162、163、165、166、168、169 従業員
167 システム管理者
171、172 文書フォーム
173、174 従業員データ
175、178、179 業務プロセスのワークフローモデル
183 プロジェクトデータ
184、197 業務プロセス指定
185 報告書フォーム
186、187 文書フォーム
189、194、195、196 部署データ
191 作業予定
192 タスク割当
193 役割割当

特願 2 0 0 2 - 3 3 4 7 1 7

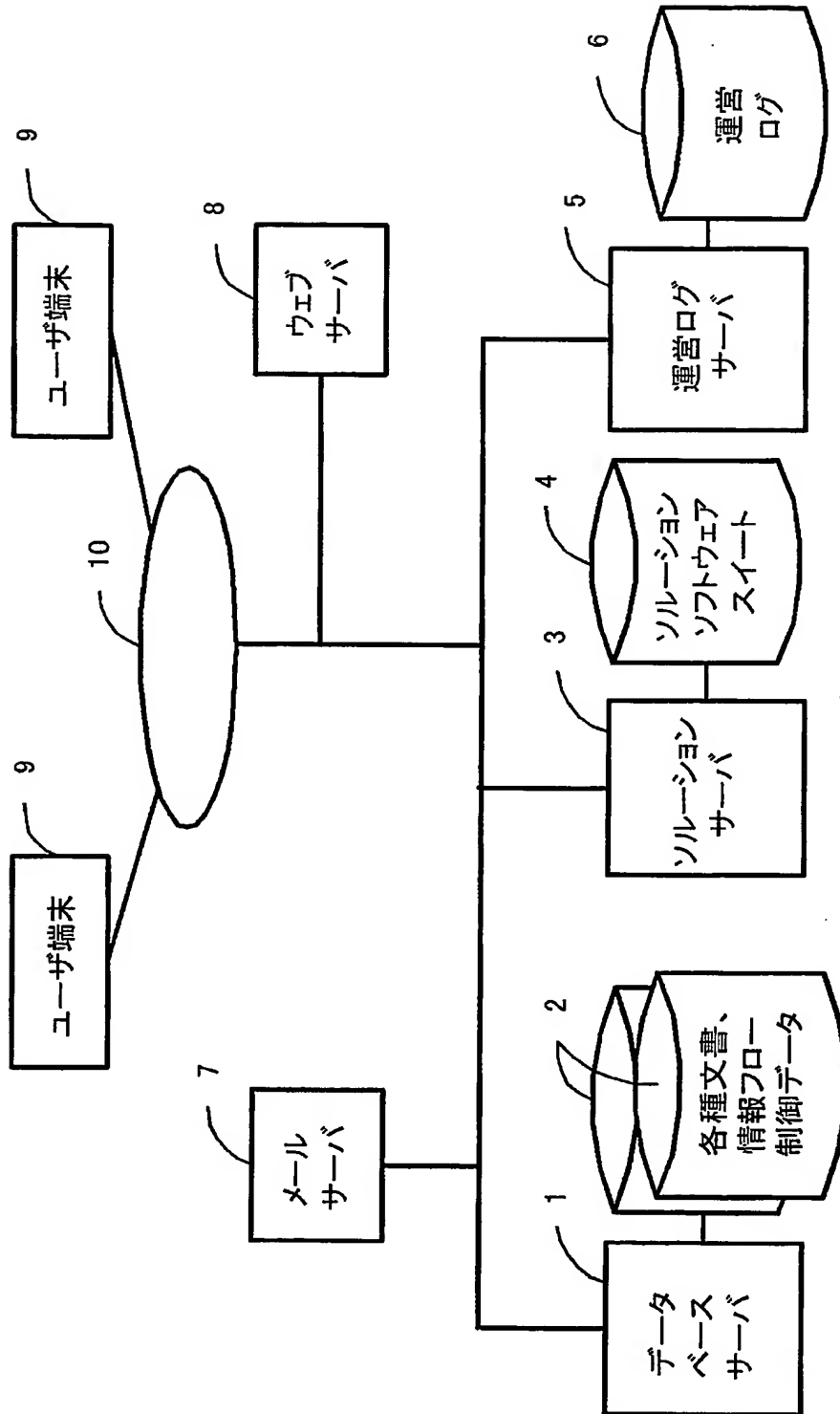
ページ： 1/

【書類名】

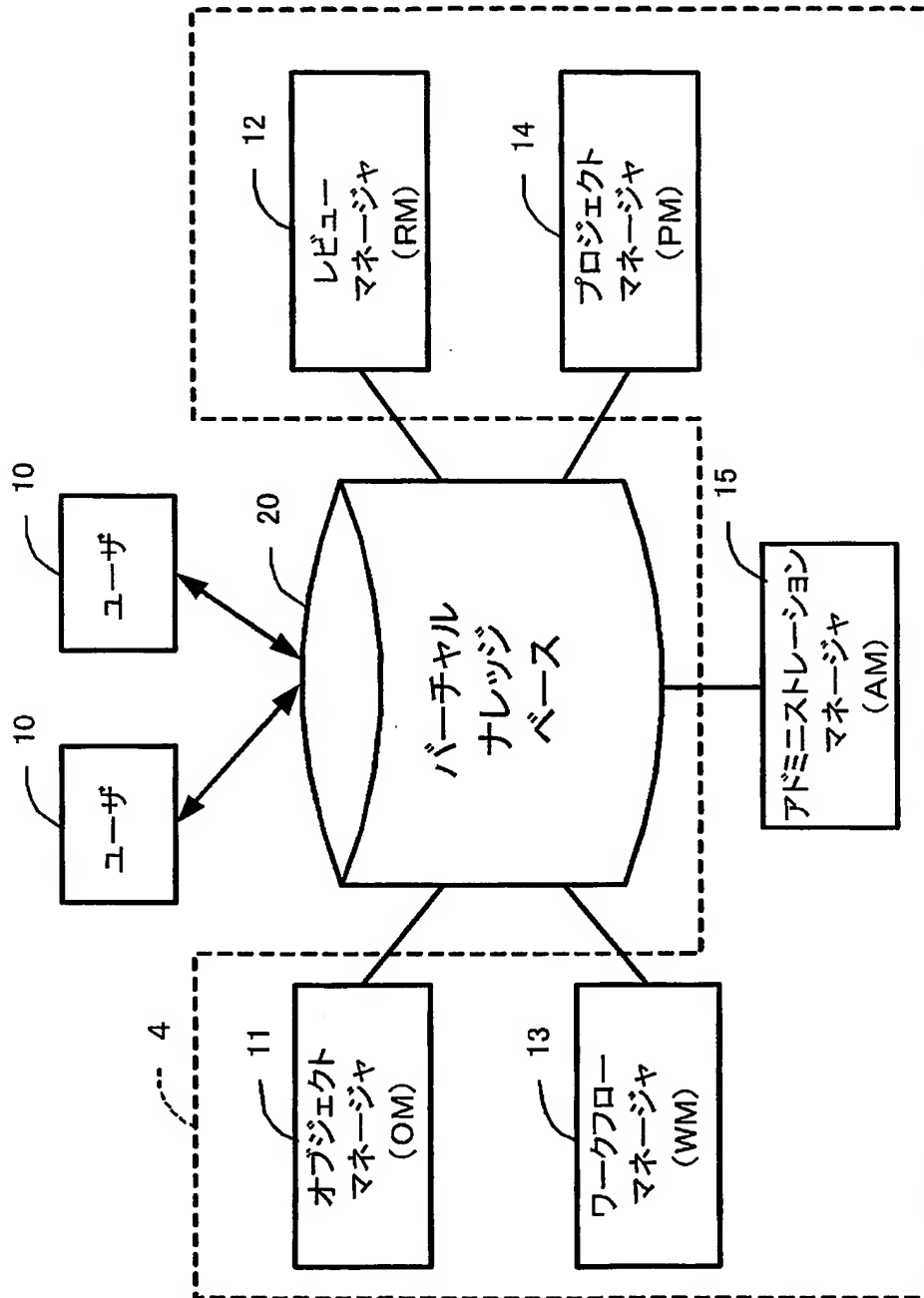
図面

出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 6 3 6 1

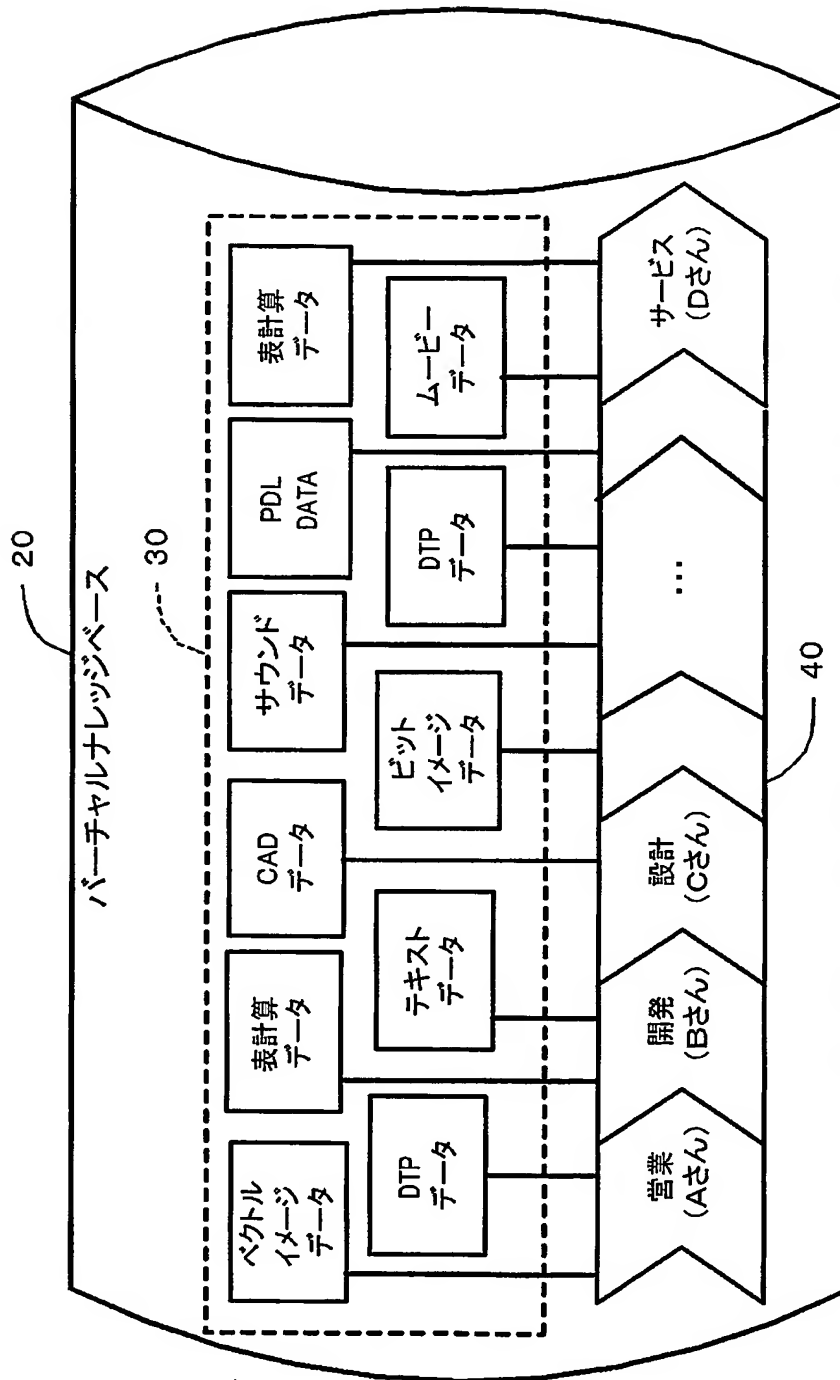
【図 1】



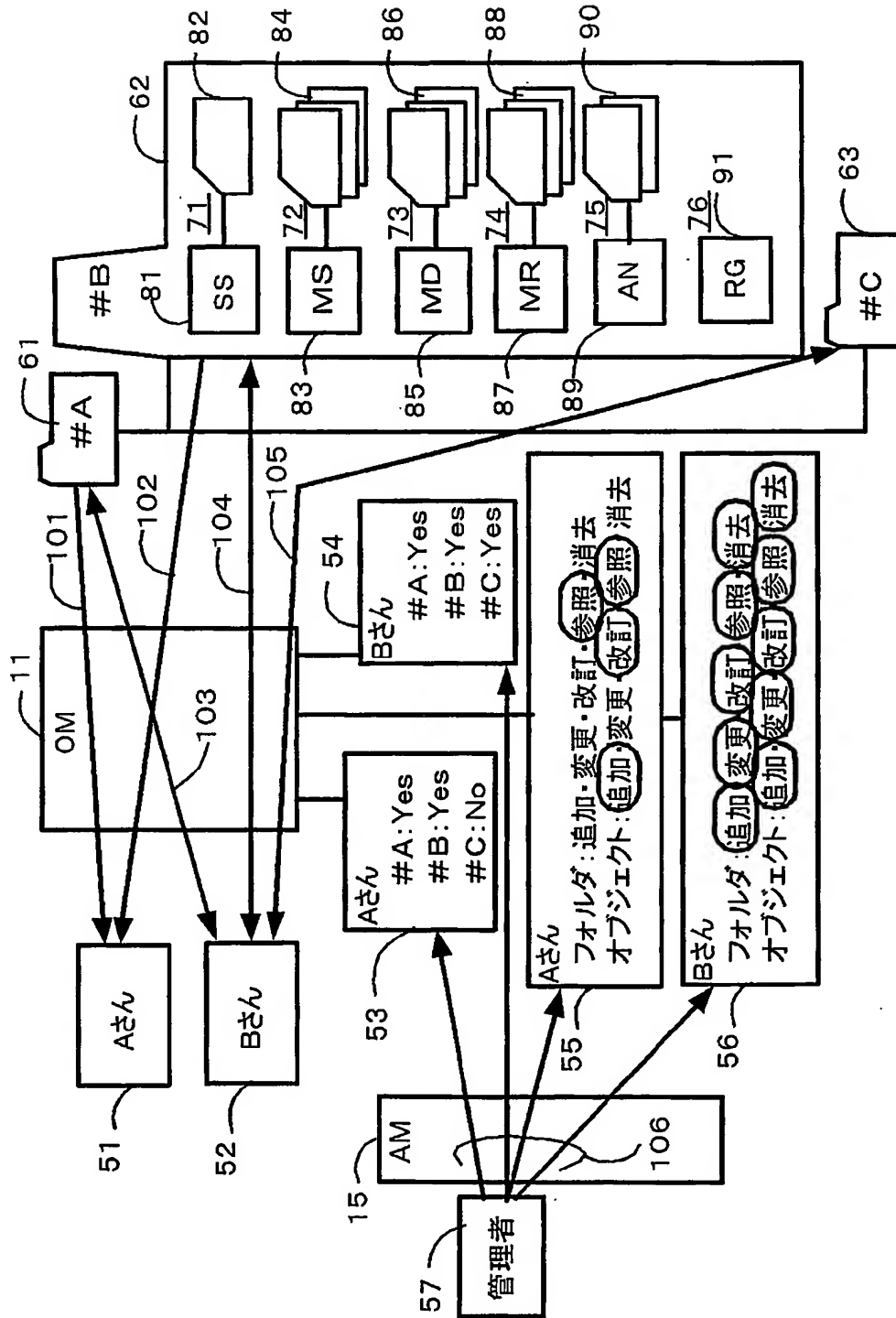
【図 2】



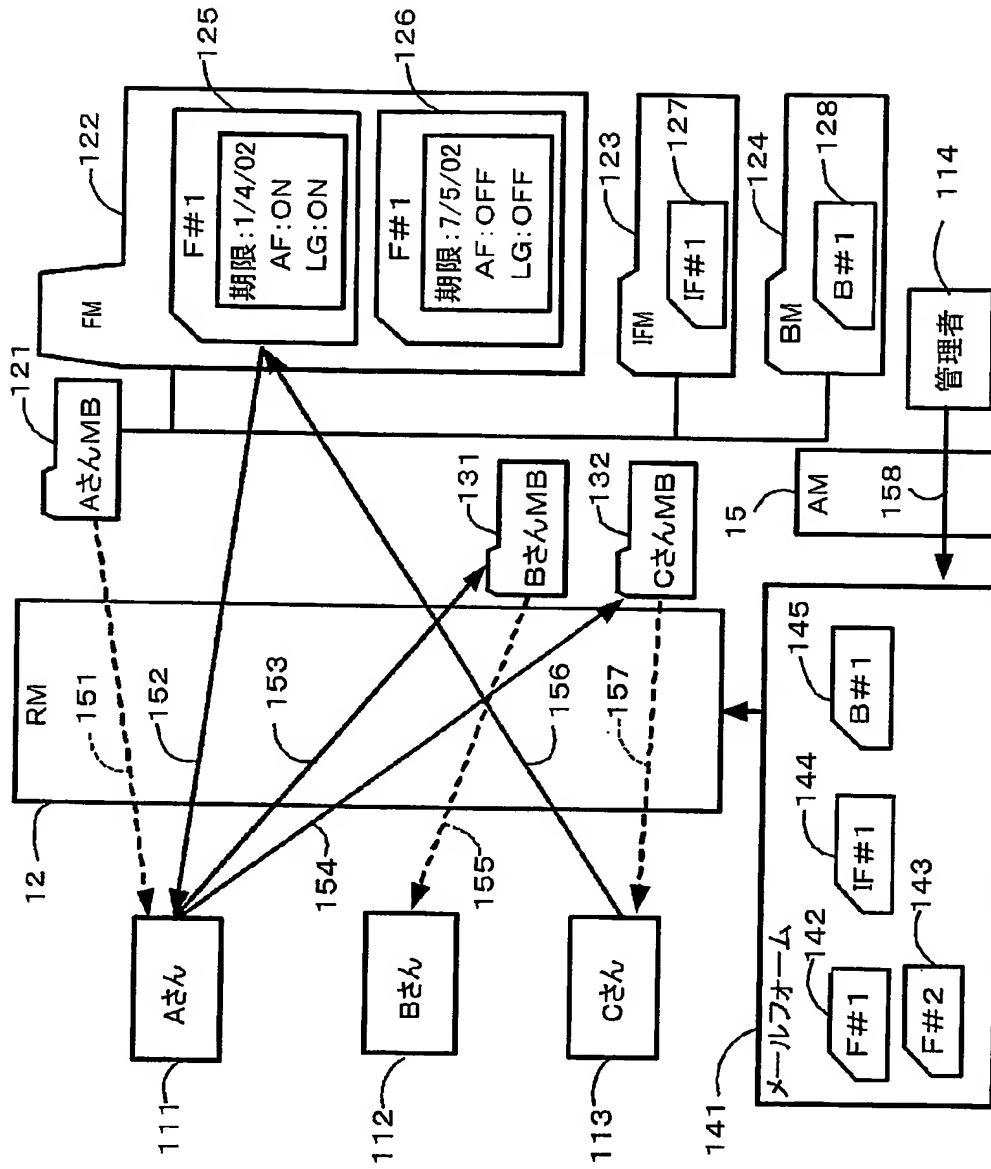
【図3】



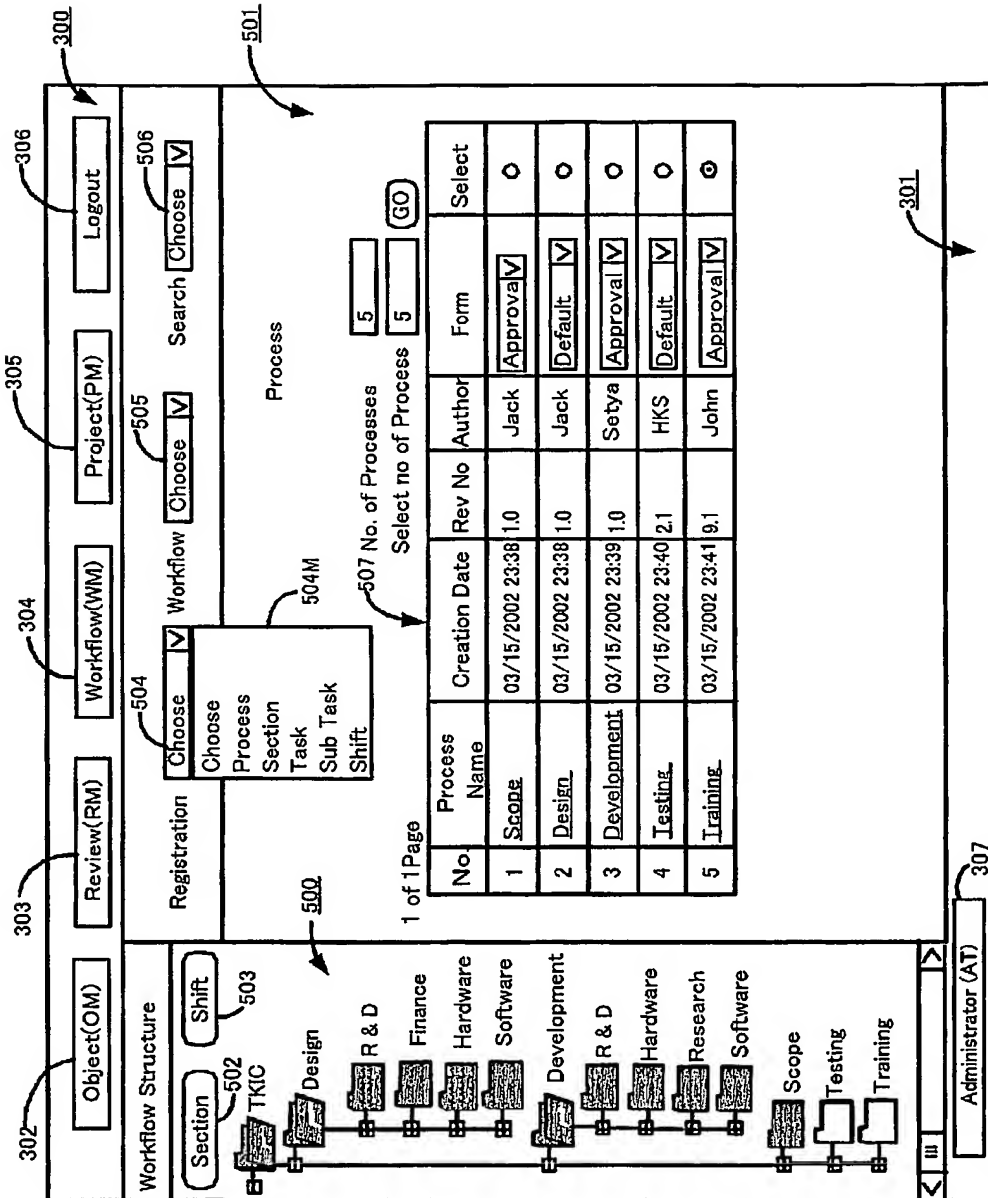
【図 4】



【図 5】



【図 7】



【図 8】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure

Registration

Search

Section

Shift

Design
 R & D
 Jack
 Fred
 Hemant
 Yukio
 Finance
 Hardware
 Software
 Development
 Scope
 Testing
 Training

Process

No. of Processes

Select no of Process

5

☒ 500

5

No.	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Form	Select
1	Scope	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Approval	<input type="radio"/>
2	Design	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Default	<input type="radio"/>
3	Development	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	Approval	<input type="radio"/>
4	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	Default	<input type="radio"/>
5	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	Approval	<input checked="" type="radio"/>

1 of 1Page

Administrator (AT)

【図 9】

Object(OM) Review(RM) Workflow(WM) Project(PM) Logout

Registration Process Workflow Choose Search Choose

Register New Process

Process Name	Change Control
Revision No.	1.0
Author Name	Tanaka

You can select Form for this Process. For description Click on them

☒ Approval ☒ Default ☐ Specifications

OK Clear Cancel

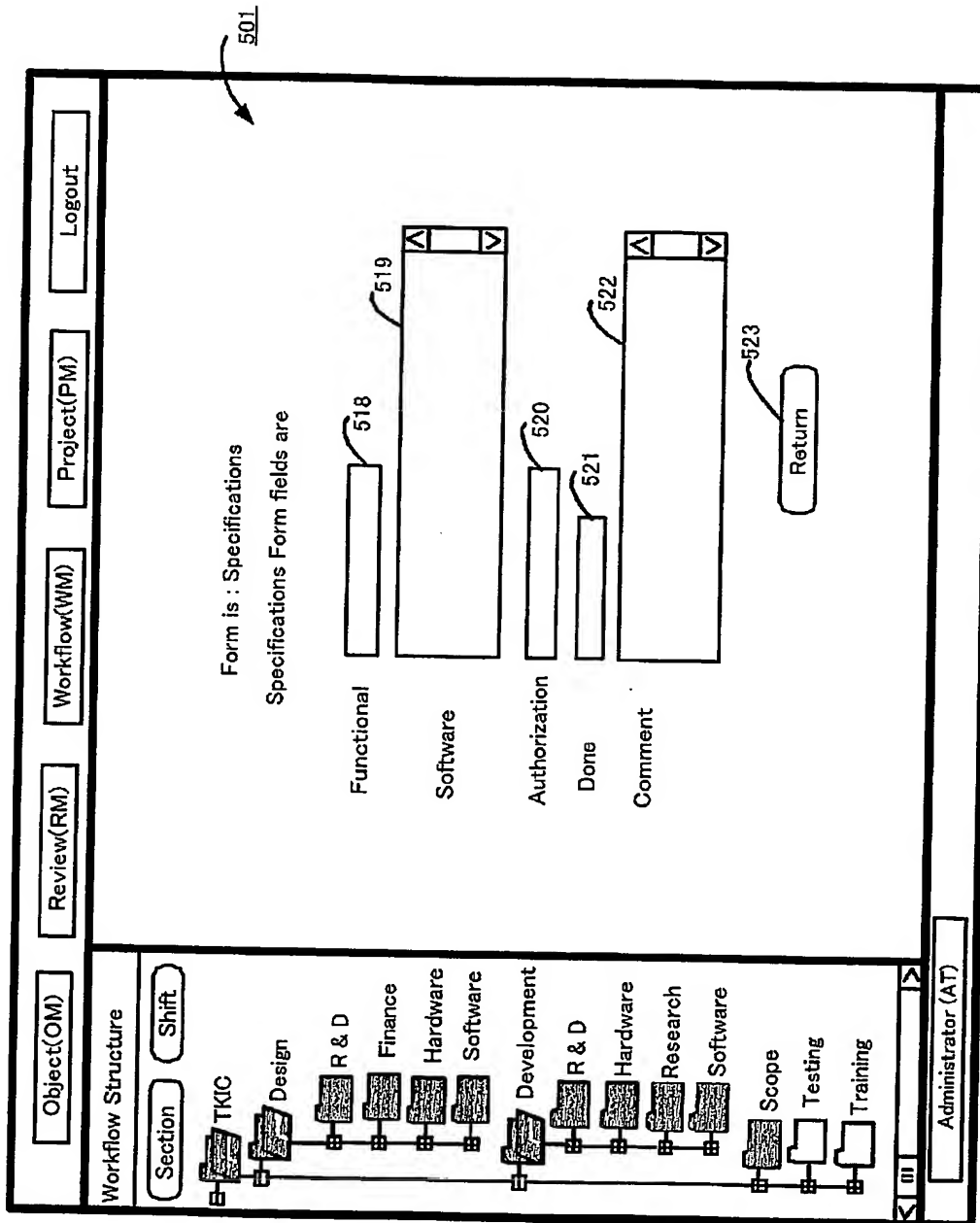
Workflow Structure

Section Shift

TKIC Design R & D Finance Hardware Software Development R & D Hardware Research Software Scope Testing Training

Administrator (AT)

【図 10】



【図 11】

Workflow Structure

Section Shift

TKIC Design R & D Finance Hardware Software Development R & D Hardware Research Software Scope Testing Training

Registration

Choose Workflow Choose Search Choose

No. of Processes 6

Select no of Process 6 GO

No	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Form	Select
1	Scope	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Approval	<input type="radio"/>
2	Design	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Default	<input type="radio"/>
3	Development	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	Approval	<input type="radio"/>
4	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	Default	<input type="radio"/>
5	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	Approval	<input type="radio"/>
6	Change Control	04/15/2002 18:39	1.0	Tanaka	Approval	<input checked="" type="radio"/>

Administrator (AT)

【図 12】

Object(OM)

Workflow Structure

Section

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Shift

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Registration

Choose

Workflow

Builder (Section wise)

Search

Choose

505

1 of 1 Page

507

Process

No. of Processes

4

Select no of Process

4

GO

No	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Form	Select
1	Scope	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Approval	<input type="radio"/>
2	Design	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Default	<input type="radio"/>
3	Development	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	Approval	<input type="radio"/>
4	Change Control	04/18/2002 18:35	1.0	Tanaka	Approval	<input checked="" type="radio"/>

524

OK

525

View

526

Modify

527

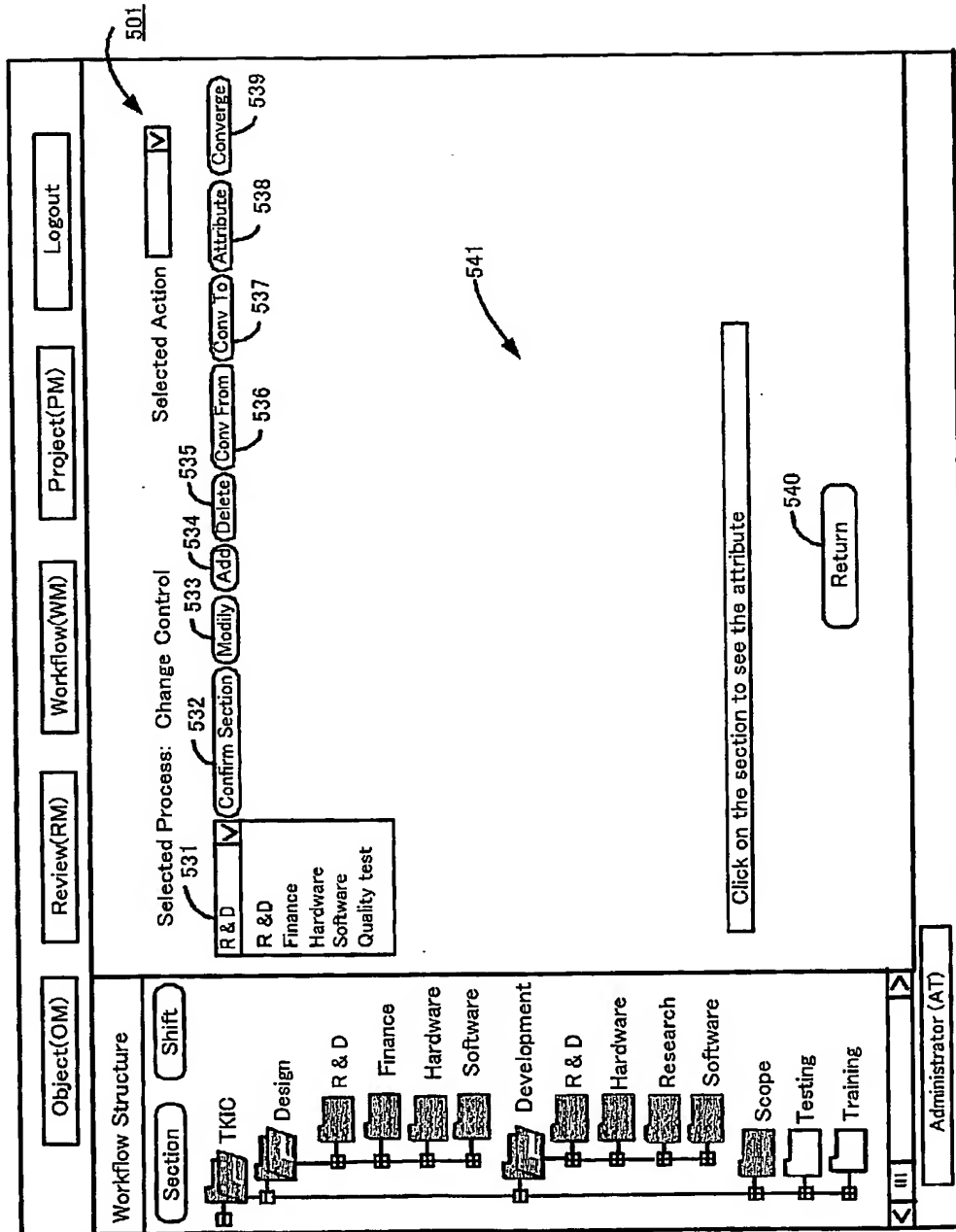
Delete

528

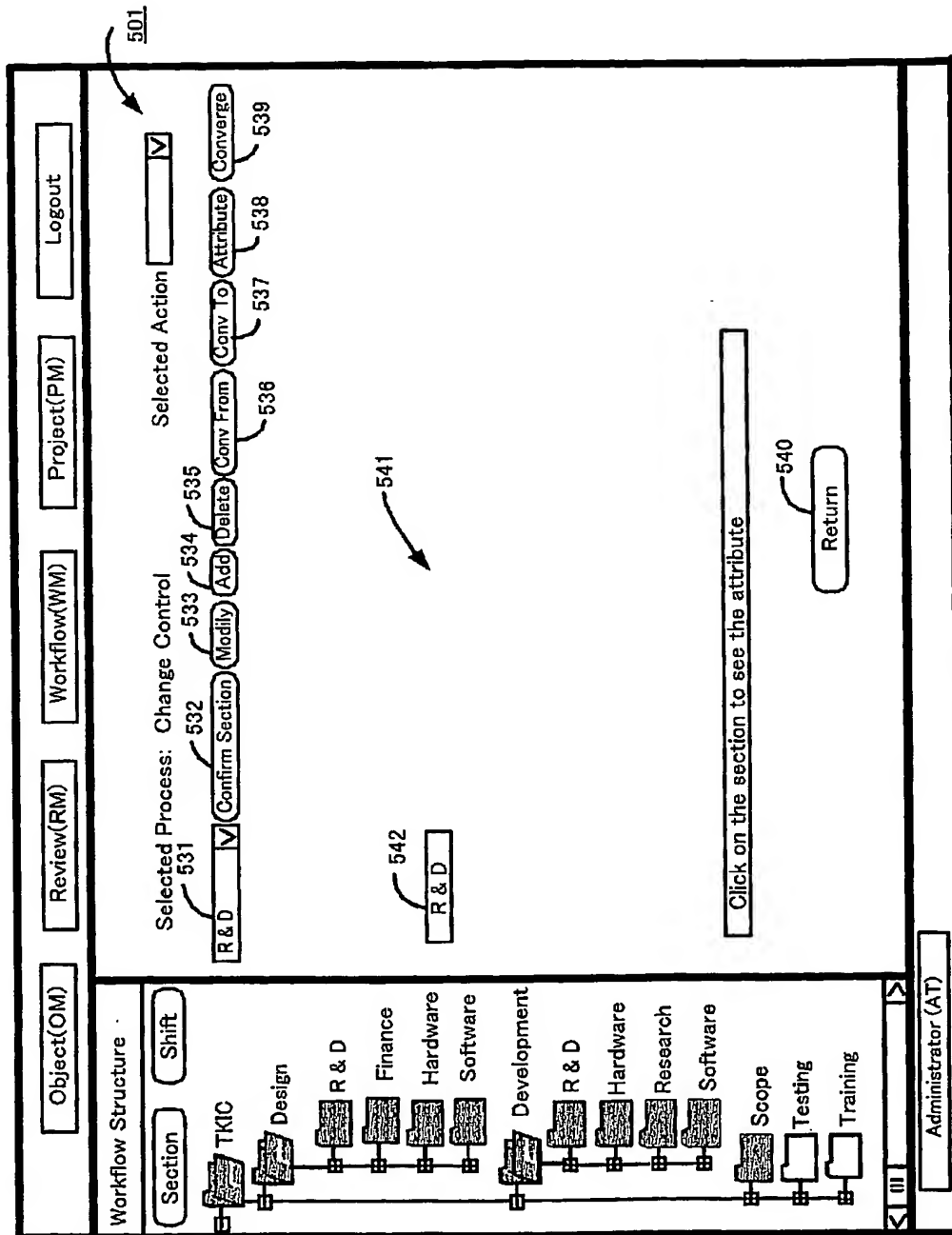
Cancel

Administrator (AT)

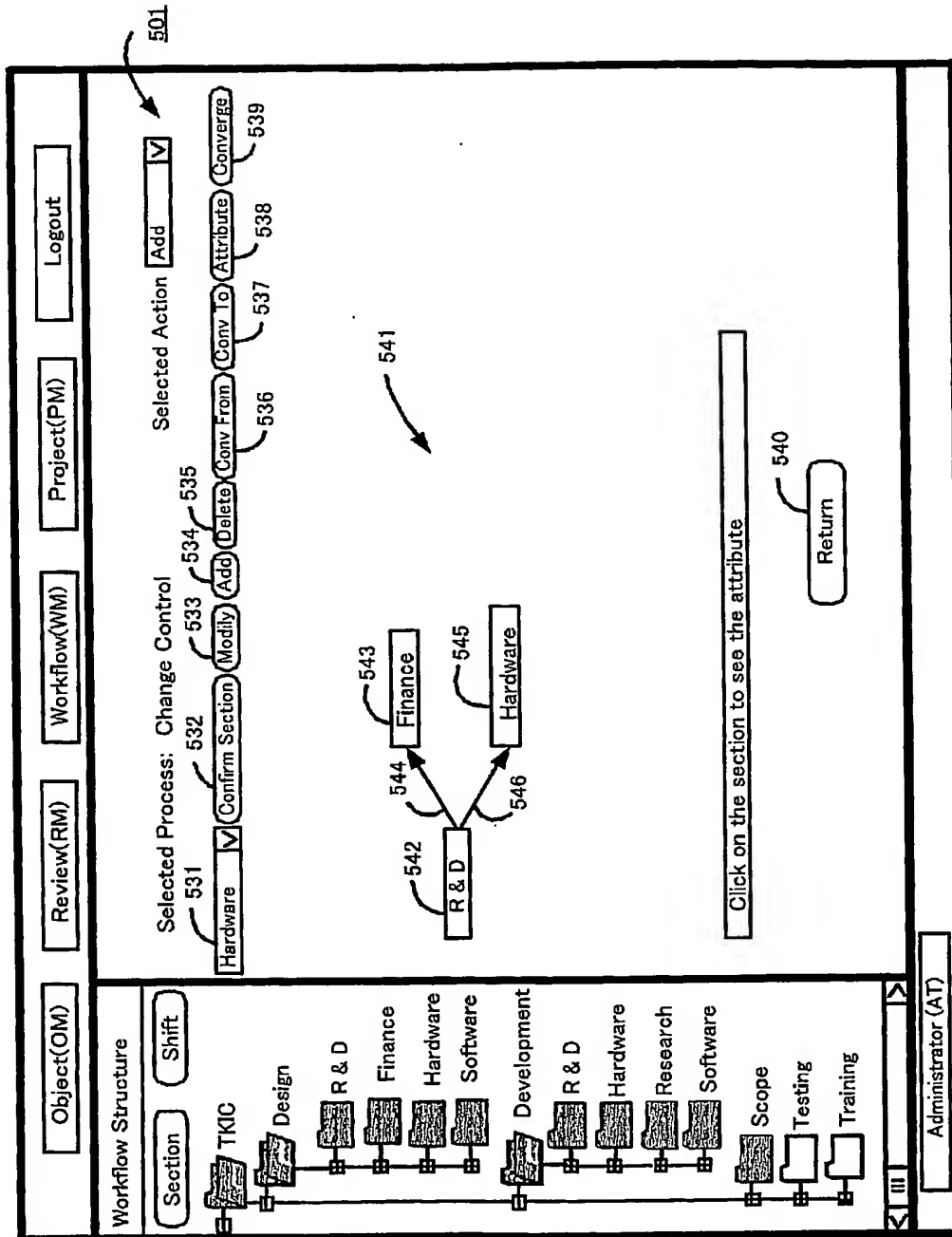
【図 13】



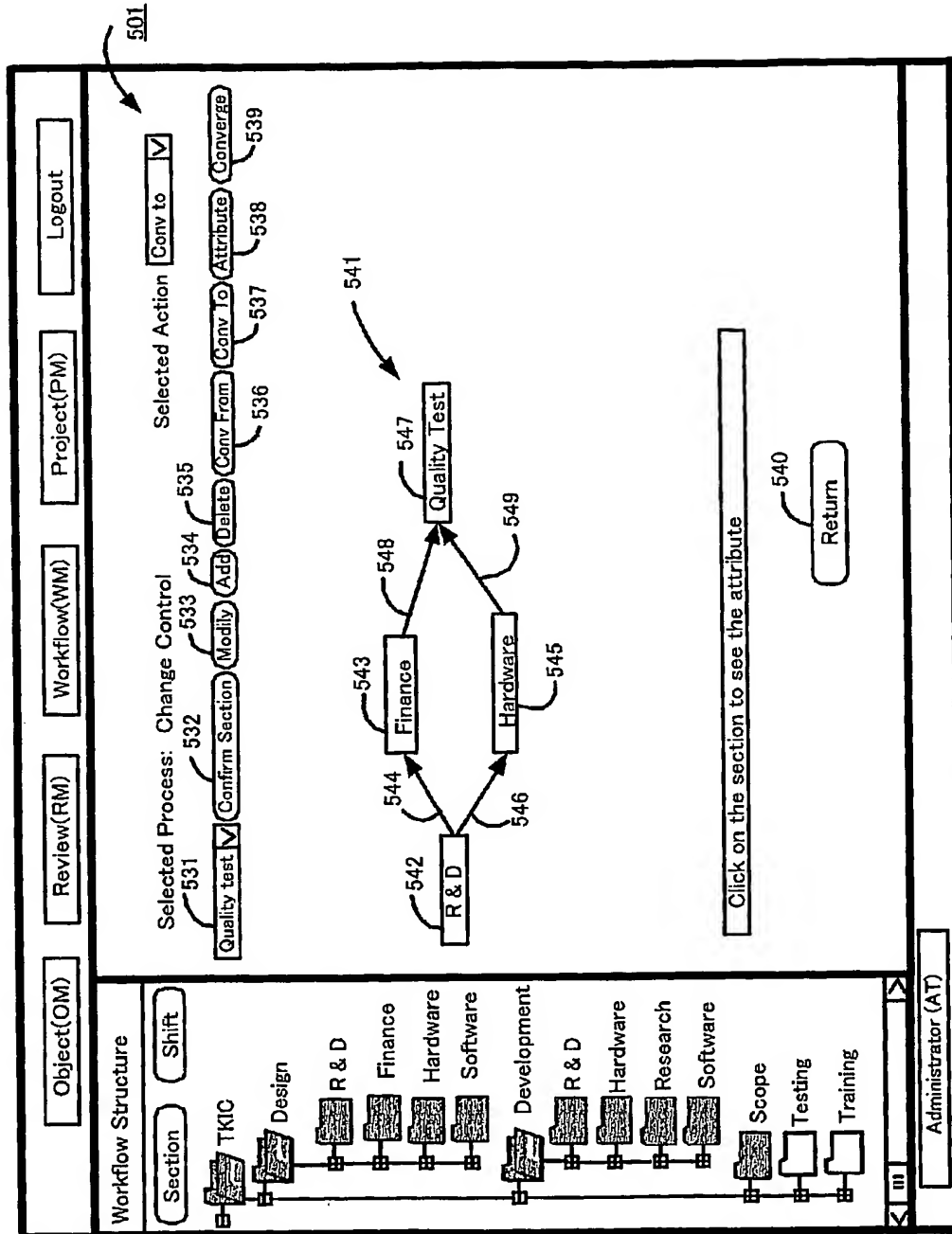
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure

Section

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Shift

Registration

Choose

Workflow

Builder (Shift wise)

Search

Choose

Workflow Manager

Select the process for Workflow Manager (Shift)

3 of 1Page

507

No. of Processes

2

Select no of Process

2

GO

No	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Select
1	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	<input type="radio"/>
2	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	<input checked="" type="radio"/>

524

OK

525

View

526

Modify

527

Delete

528

Cancel

Administrator (AT)

【図 18】

Object(OM) Review(RM) Workflow(WM) Project(PM) Logout

Workflow Structure

Section Shift

TKIC Design R & D Finance Hardware Software Development R & D Hardware Research Software Scope Testing Training

Registration Choose ☒ Builder (Shift wise) ☒ Search Choose ☒

Shift Name: Morning Afternoon Night

Shift Name	Sequence	Value
Morning	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Afternoon	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Night	3	<input checked="" type="checkbox"/>

Select Process : Training

Make Flow Clear Cancel

Administrator (AT)

【図 19】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Registration

Choose ☒

Workflow

Builder (Shift wise) ☒

Search ☒

Workflow Structure

Section ☐ Shift ☒

TKIC

Design

Development

Finance

Hardware

Software

Development

Development

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Select Process : Training

Shift Flow :

Shift	Sequence
Afternoon	2
Morning	1
Night	3

Afternoon Morning Night

Submit

Cancel

Administrator (AT)

【図 20】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure

Section

Shift

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Registration

Task

Workflow

Choose

Search

Choose

V

Task

No. of Tasks

Select no of Task

1 of 1 Page

No	Task Name	Creation Date	Rev No	Author	Select
1	Develop Delivery Timeline	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	<input type="radio"/>
2	Need Analysis	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	<input type="radio"/>
3	Develop Preliminary Budget	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	<input type="radio"/>
4	Identify Modular Design	04/18/2002 18:39	1.0	Tanaka	<input type="radio"/>

【図 21】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Registration

Task

Workflow

Choose

Search

Choose

Workflow Structure

Section

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Shift

Register New Task

560

Task Name	Develop Specification
Revision No.	1.0
Author Name	Tanaka
Deliverable Time	M 9 Y 2002 D 21 hr 14 mn 48
Duration	1 days
Unit	1

OK

Clear

Cancel

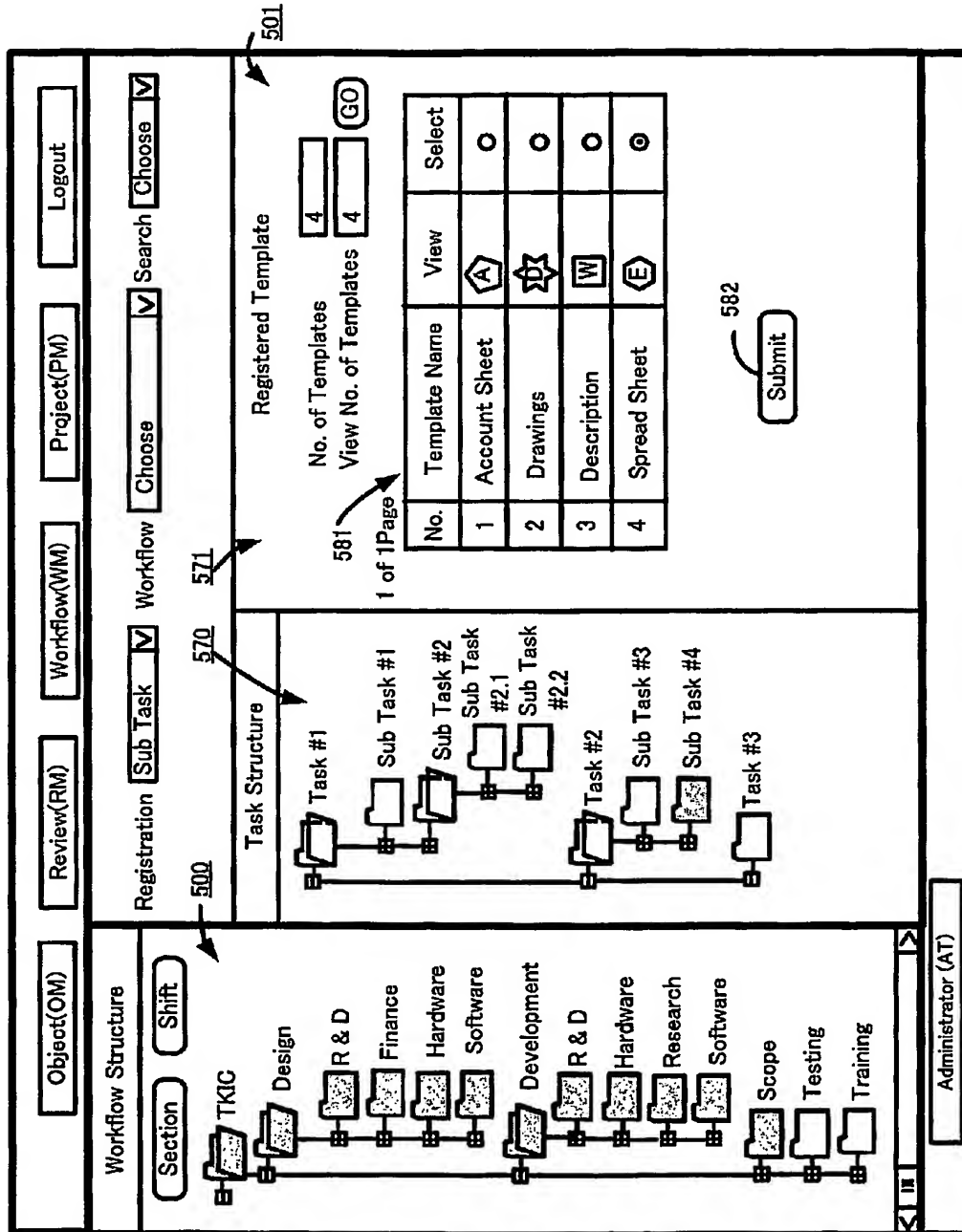
【図 22】

The interface is divided into three main sections:

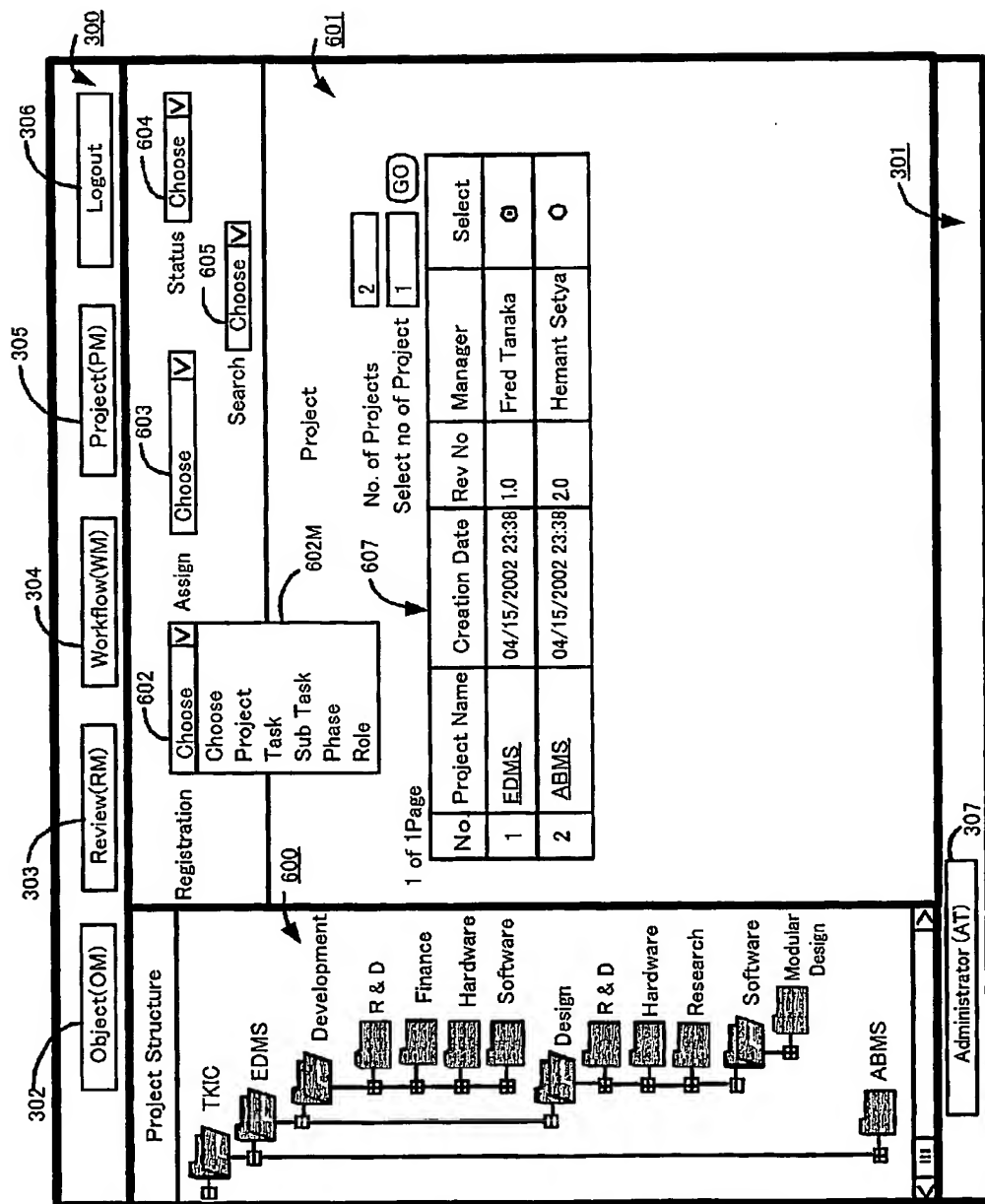
- Workflow Structure:** Contains a 'Section' dropdown menu and a 'Shift' button. Below them is a tree structure of tasks and sub-tasks. The tasks are: Design, R & D, Finance, Hardware, Software, Development, R & D, Hardware, Research, Software, Scope, Testing, and Training.
- Task Structure:** Contains a 'Task #1' dropdown menu and a 'Task #2' dropdown menu. Below them is a tree structure of tasks and sub-tasks. The tasks are: Task #1, Sub Task #1, Sub Task #2, Sub Task #2.1, Sub Task #2.2, Task #2, Sub Task #3, Sub Task #4, and Task #3.
- Register Sub Task for Selected Task:** Contains a 'Selected Task' dropdown menu and a 'Sub Task #4' dropdown menu. Below them is a form for entering task details. The form fields are: Sub Task Name, Rev No., Author Name, Expected Start Time, and Duration. The 'Expected Start Time' field is a date and time picker.

At the bottom of the interface, there is a status bar with the text 'Administrator (AT)'.

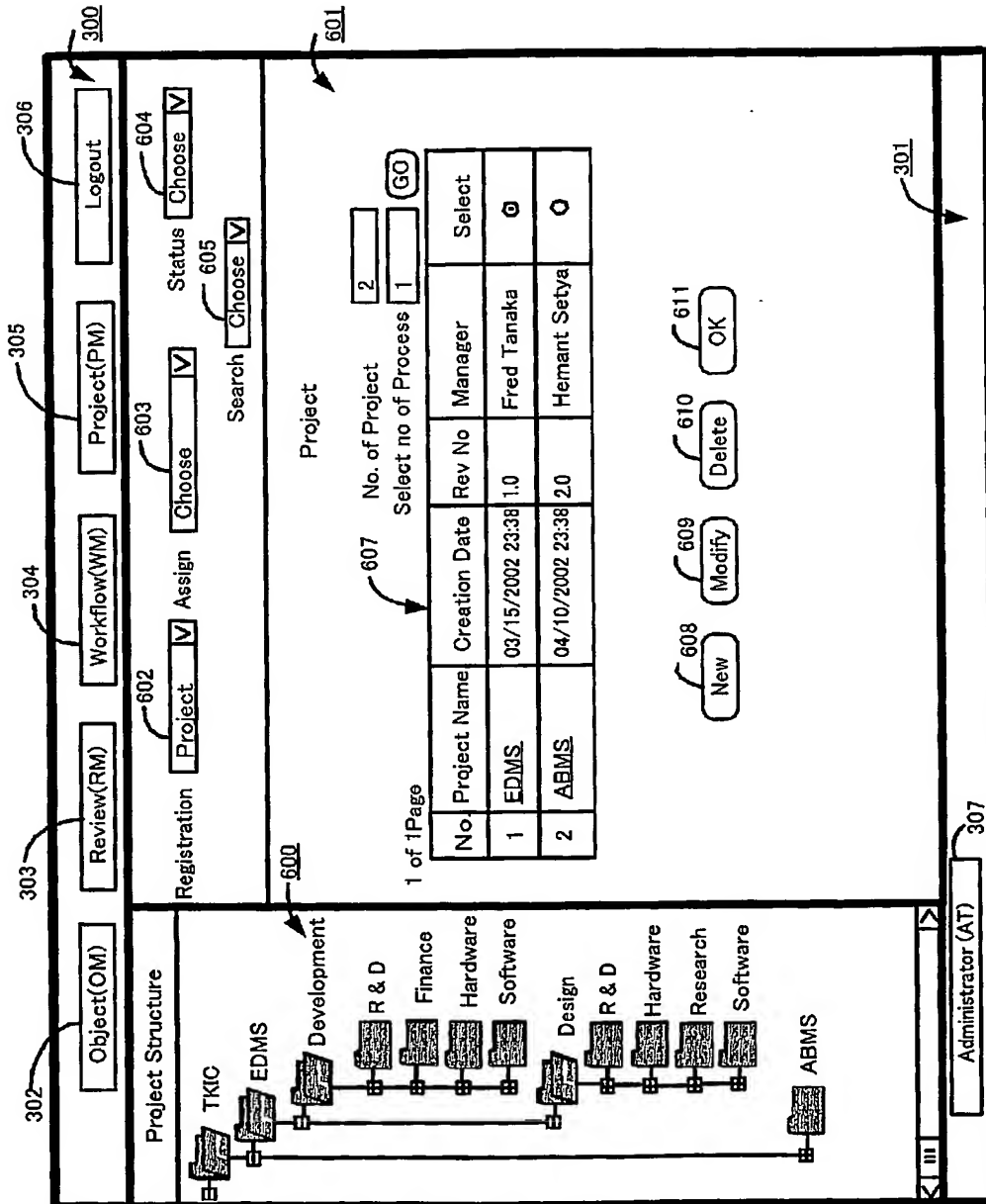
【図 23】



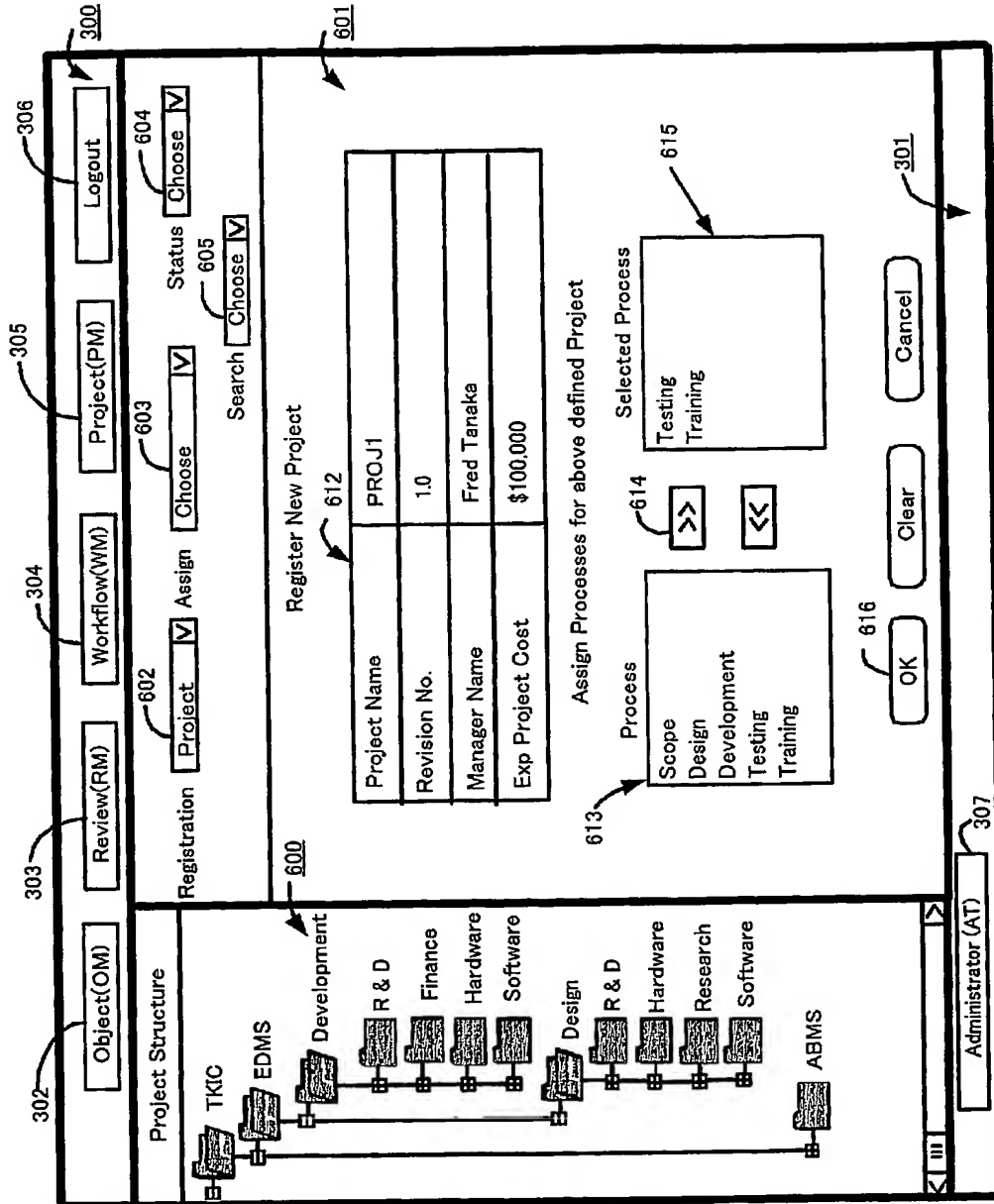
【図 24】



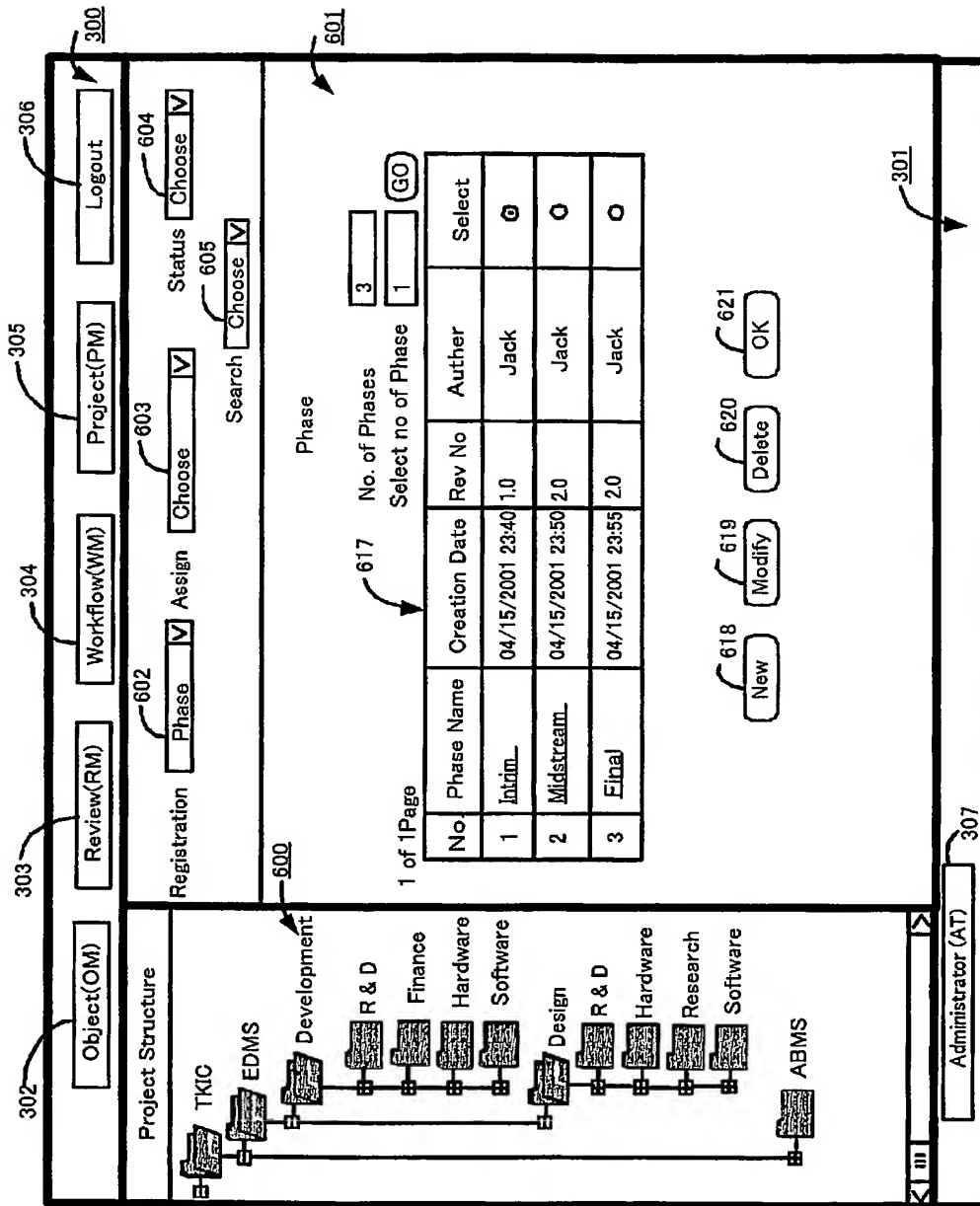
【図 25】



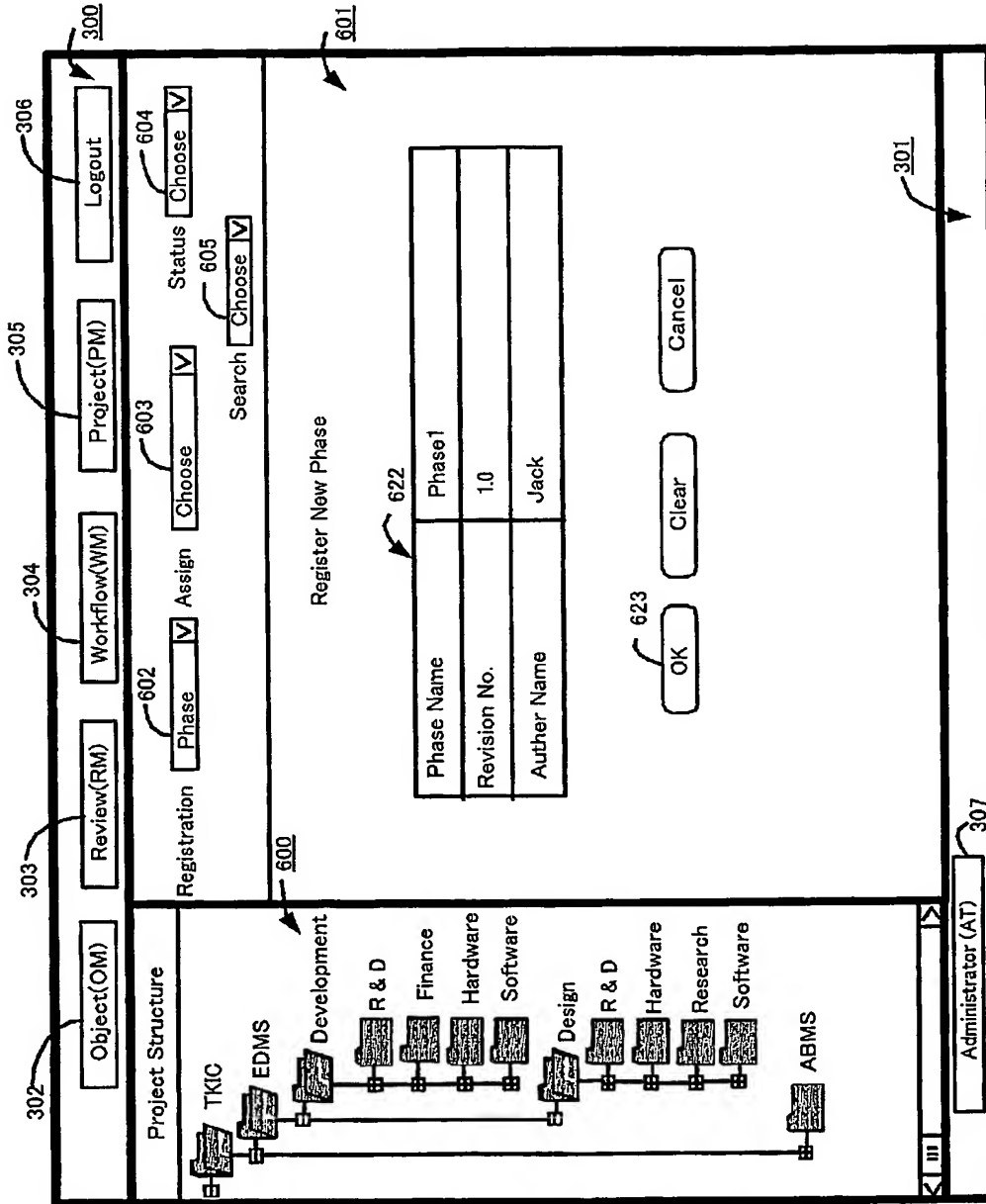
【図 26】



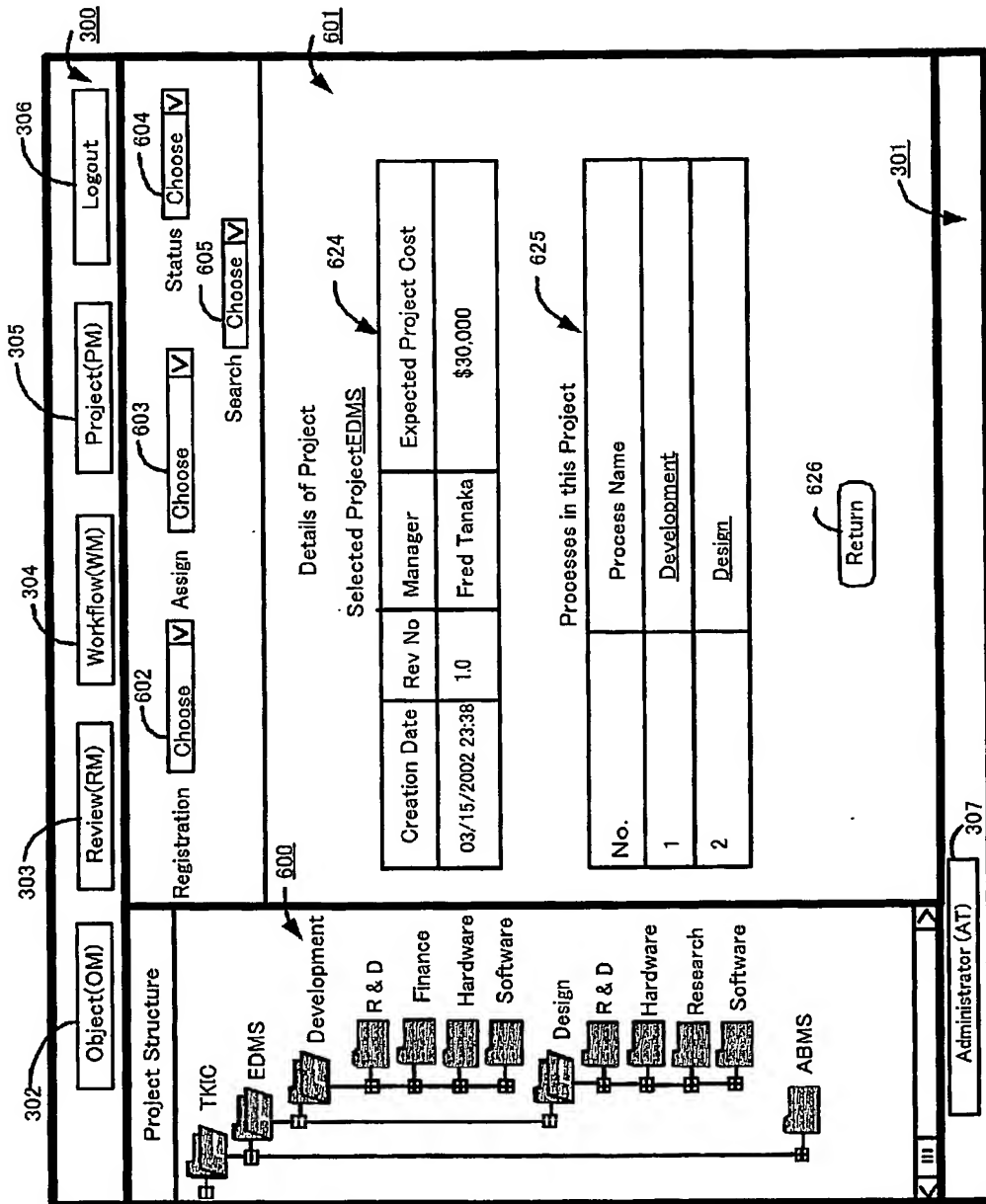
【図 27】



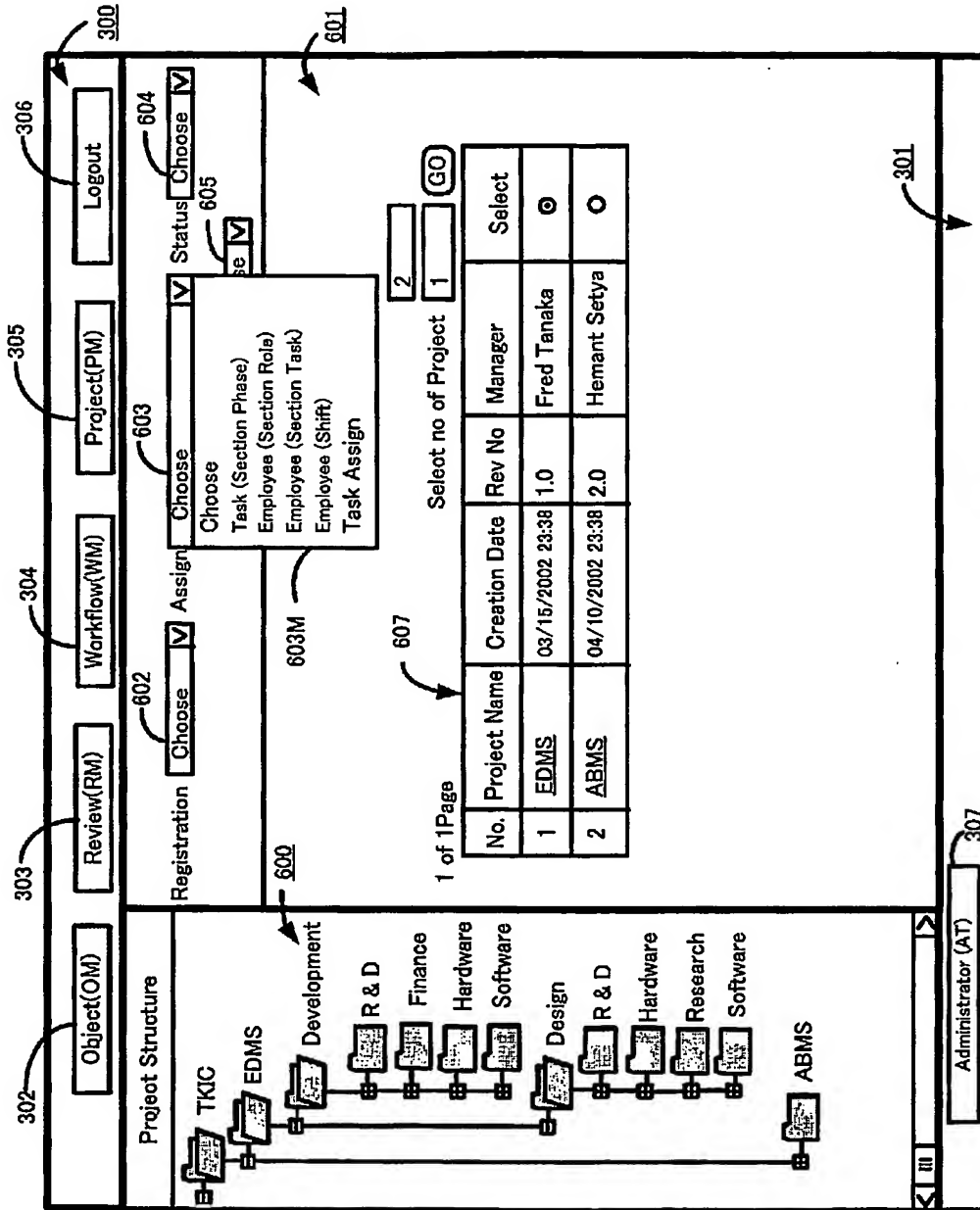
【図 28】



【図 29】



【図 30】



【図 31】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout

307 Administrator (AT)

Project Structure

- TKIC
- EDMS
- Development
- R & D
- Finance
- Hardware
- Software
- Design
- R & D
- Hardware
- Research
- Software
- ABMS

Section Phase Manager

Select Project for Section Phase Manager

1 of 1 Page

607 No. of Projects 2

Select no of Project 1

GO

No	Project Name	Creation Date	Rev No	Manager	Select
1	EDMS	034/15/2002 23:38	1.0	Fred Tanaka	<input checked="" type="radio"/>
2	ABMS	04/10/2002 23:38	2.0	Hemant Setya	<input type="radio"/>

630 OK 631 View 632 Modify 633 Delete 634 Cancel

Registration Choose ☒ Assign Task (Section Phase) Status Choose ☒ Search Choose ☒

【図 32】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout

602 Choose ☒ Assign Task (Section Phase) 603 Status ☒ Choose 604 Choose 605 Search ☒ Choose ☒

600 Section Phase Manager
Selected Project: EDMS

637 Process: Development

Development		Phases			Unit	Incharge
Section	Interim	Midstream	Final			
R & D	<input checked="" type="radio"/> Need Analysis <input checked="" type="radio"/> Develop <input checked="" type="radio"/> Specification	<input checked="" type="radio"/> Need Analysis <input checked="" type="radio"/> Develop <input checked="" type="radio"/> Specification	<input checked="" type="radio"/> Need Analysis <input checked="" type="radio"/> Develop <input checked="" type="radio"/> Specification	1	3	Fred Tanaka <input checked="" type="checkbox"/>
Finance	<input checked="" type="radio"/> Develop <input checked="" type="radio"/> Budget	<input checked="" type="radio"/> Develop <input checked="" type="radio"/> Budget	<input checked="" type="radio"/> Develop <input checked="" type="radio"/> Budget	3	3	Jack Chen <input checked="" type="checkbox"/>
Hardware	<input checked="" type="radio"/> Modular Design	<input checked="" type="radio"/> Modular Design	<input checked="" type="radio"/> Modular Design	4		Hemant Seti <input checked="" type="checkbox"/>
Software	<input checked="" type="radio"/> Modular Design	<input checked="" type="radio"/> Modular Design	<input checked="" type="radio"/> Modular Design	3		Yukio Nakata <input checked="" type="checkbox"/>

638 Process: Design

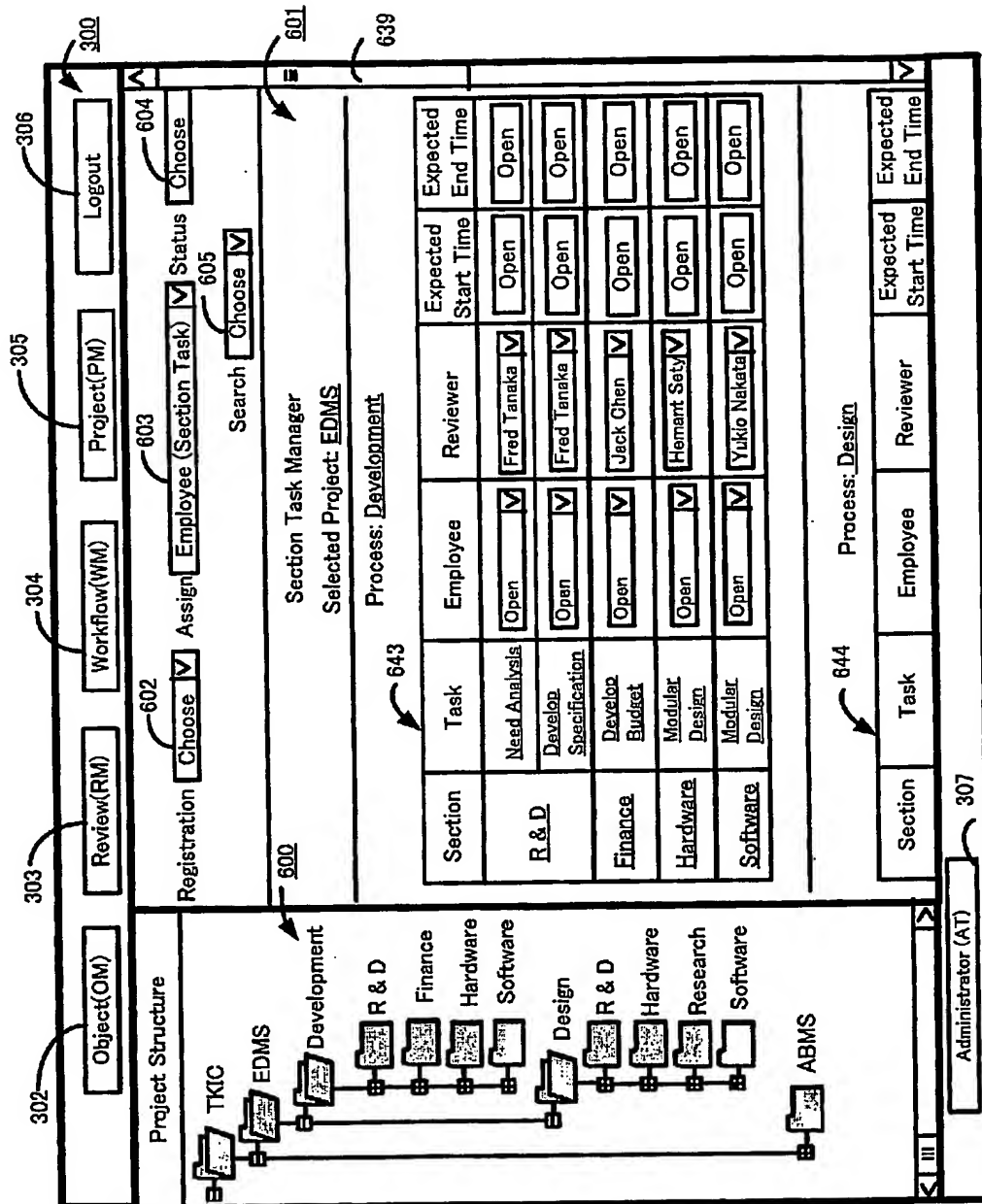
Design		Phases			Unit	Incharge
Section	Interim	Midstream	Final			

307 Administrator (AT)

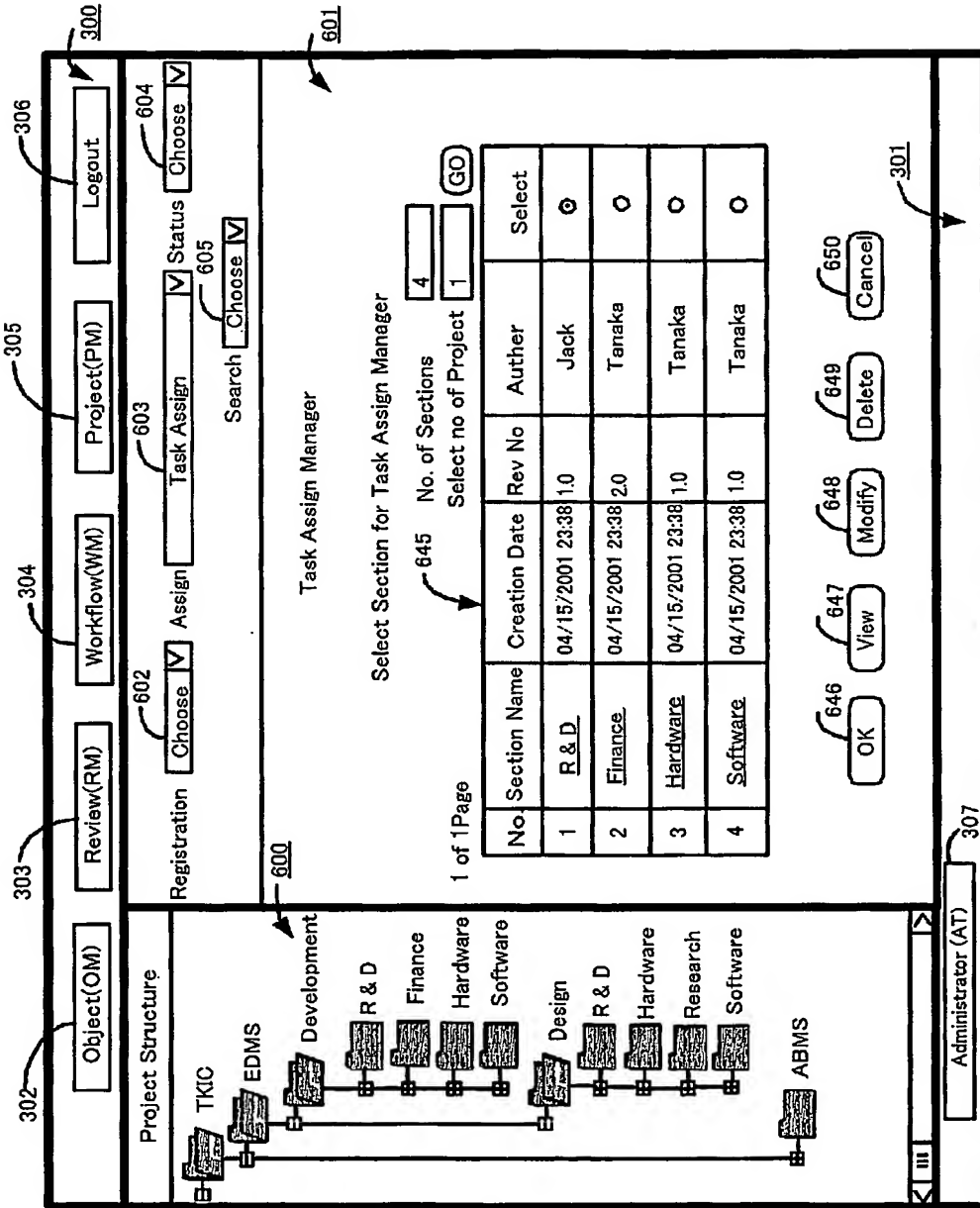
Project Structure

TKQC EDMS Development R & D Finance Hardware Software Design R & D Hardware Research Software ABMS

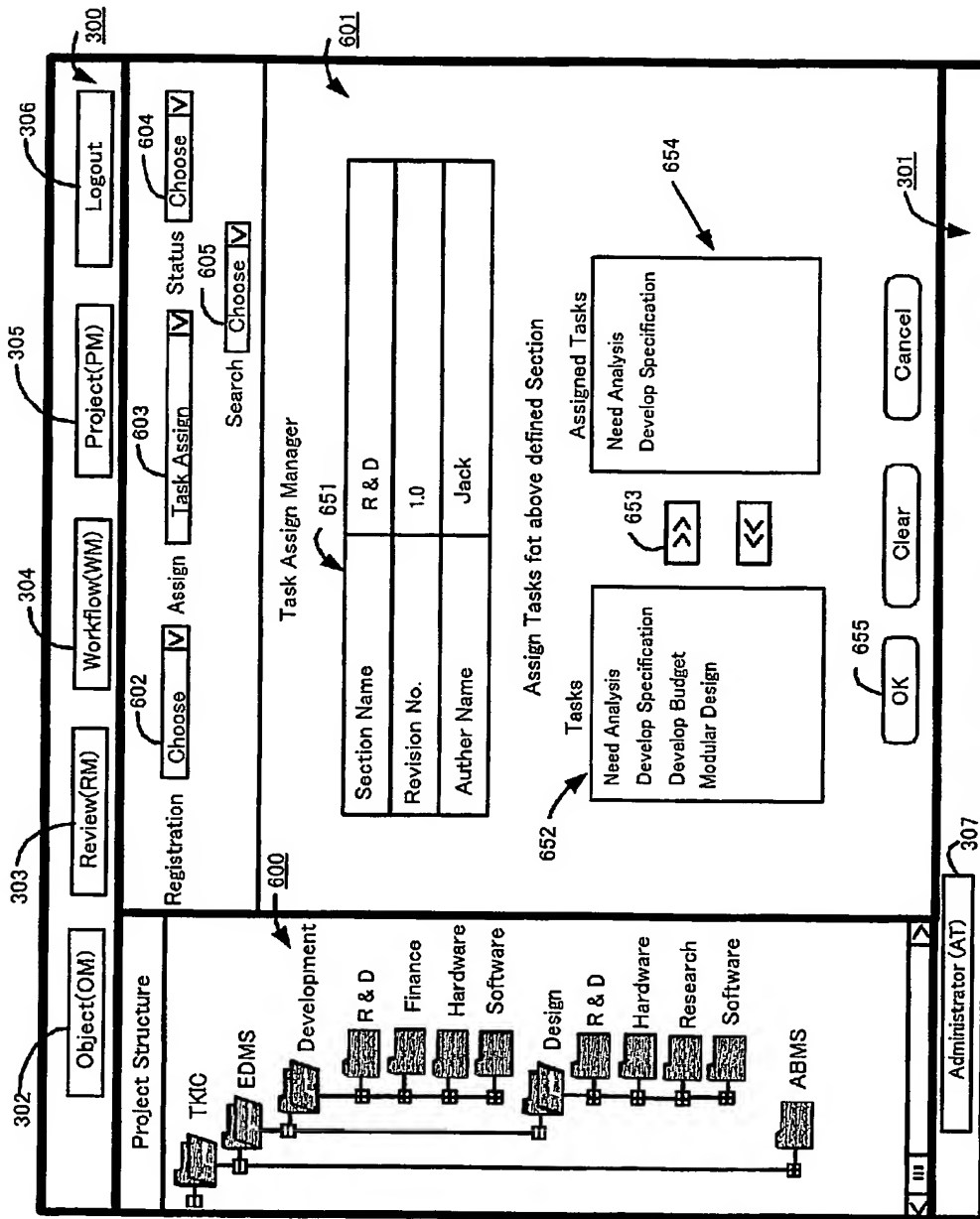
【図 34】



【図 35】



【図 36】



【図 37】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout 300

602 Registration Choose V Assign Employee (Shift) V Status Choose V 604 605 Search Choose V

600 Shift Manager Select date for Shift Manager 601

April 2002

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

656 Previous Month 657 OK 658 Next Month 301

Project Structure

- TKIC
- EDMS
- Development
- R & D
- Finance
- Hardware
- Software
- Design
- R & D
- Hardware
- Research
- Software
- ABMS

Administrator (AT) 307

【図 38】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout

602 Registration Choose Assign Employee (Shift) Status Choose

603 Search Choose

600 Month: April Date: 18 Year: 2002 Shift Employee Record

No.	Employee	Shift
1	Fred Tanaka	Afternoon
2	Hemant Setya	Afternoon
3	Jack Frankfuit	Morning
4	John Jones	Night
5	Masatoshi Masuda	Morning
6	Nafis Alam	Select
7	Rob Kolokousis	Select
8	San Ramon	Select
9	Yukio Nakata	Select

660 661 Submit 662 Cancel

307 Administrator (AT)

【図 39】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout 300

602 Registration ☐ Choose ☒ Assign ☐ Employee (Shift) ☒ Status ☐ Choose ☒ 604

Search ☐ Choose ☒ 605

Month: April Date: 18 Year: 2002 601

Shift Employee Record

No.	Employee	Shift	Date
1	Fred Tanaka	Afternoon	18/4/2002
2	Hemant Setya	Afternoon	18/4/2002
3	Jack Frankfult	Morning	18/4/2002
4	John Jones	Night	18/4/2002
5	Masatoshi Masuda	Morning	18/4/2002

663

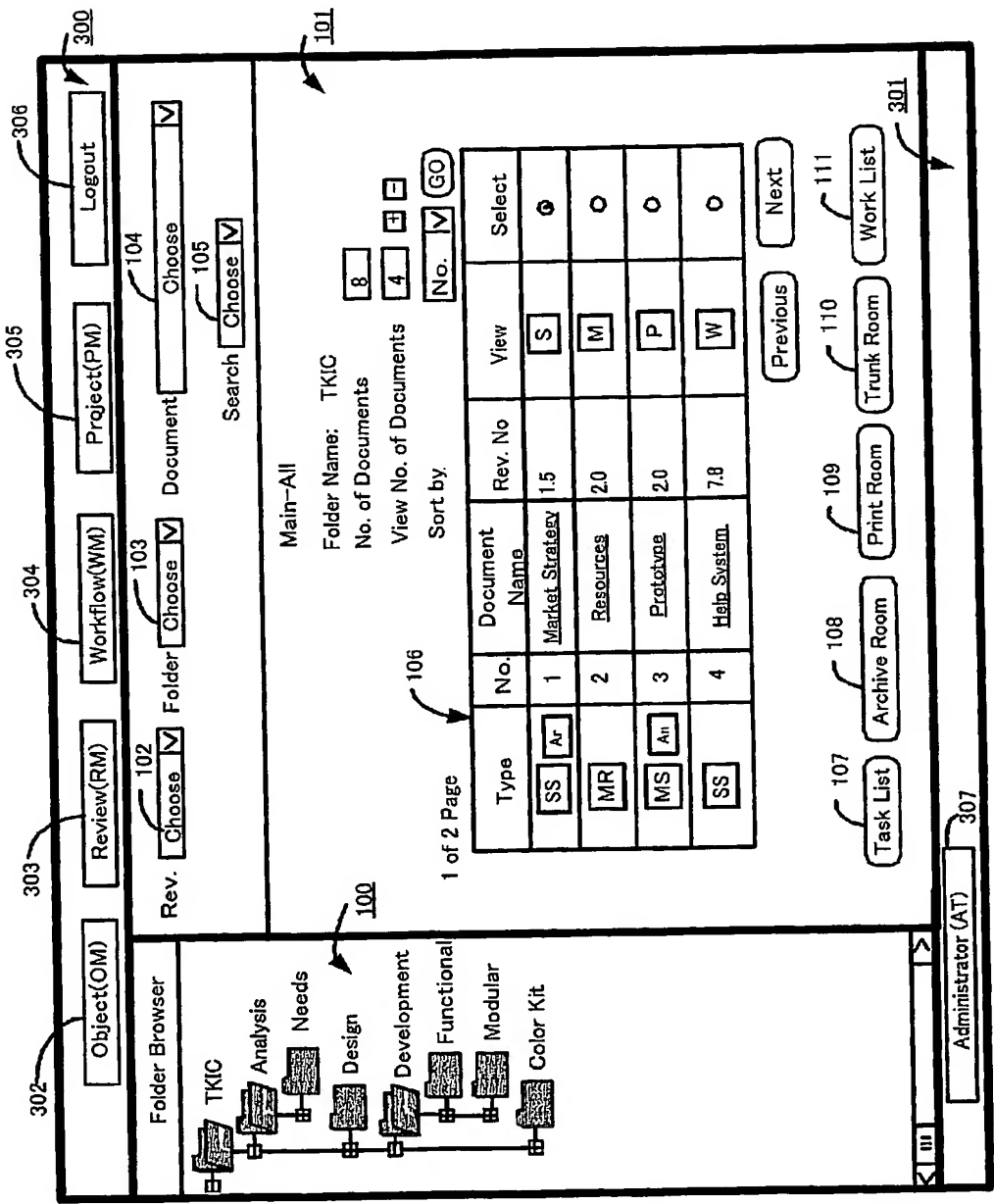
664 Submit 665 Cancel

Project Structure

TKIC EDMS Development R & D Finance Hardware Software Design R & D Hardware Research Software ABMS

Administrator (AT) 307

【図 40】



【図 41】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Rev. Choose ☒

Folder Choose ☒

Document Choose ☒

Search Choose ☒

Folder Browser

TKIC

Analysis

Needs

Design

Development

Functional

Modular

Color Kit

Task List

No. of Tasks 7

View No. of Tasks 4

Sort by Task Name ☒ GO

1 of 2 Page

No	Task Name	Expected Start Time	Expected End Time	Status	Project	Process	Section	Phase	Role	Inchage	Employee
1	Develop Specification	04/12/2002 09:00	05/11/2002 17:00	Done	EDMS	Design	R & D	Mid-stream	System Engineer	Fred Tanaka	John Jones
2	Develop Specification	04/20/2002 09:00	05/19/2002 17:00	-	EDMS	Design	R & D	Mid-stream	-	Fred Tanaka	-
3	Need Analysis	04/12/2002 09:00	05/11/2002 17:00	Doing	EDMS	Design	R & D	Interim	Analyst	Fred Tanaka	San Ramon
4	Need Analysis	open	open	-	ABMS	Design	R & D	Interim	-	Fred Tanaka	-

Update to Done List

Done List

OK

Previous

Next

302

303

304

305

306

307

Administrator (AT)

301

100

101

102

103

104

105

112

113

114

【図 42】

300

302

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

303

304

305

306

Rev. ☐ Choose ☒ Folder ☒ Document ☐ Choose ☒ ☐ Choose ☒

102

103

104

105

Search ☐ Choose ☒

101

639

115

Task Details

Task	Develop Specification
Sub Task	Sub Task #1 / Sub Task #2
Project	EDMS
Process	Design
Section	R & D
Phase	Midstream
Exp. Start Time	04/20/2002 09:00
Exp. End Time	05/19/2002 17:00
Done Time	-
Incharge	Fred Tanaka
Employee	-
Class 1	2
Class 2	Setya
Class 3	2.3

116

Task Structure

Develop Specification

117

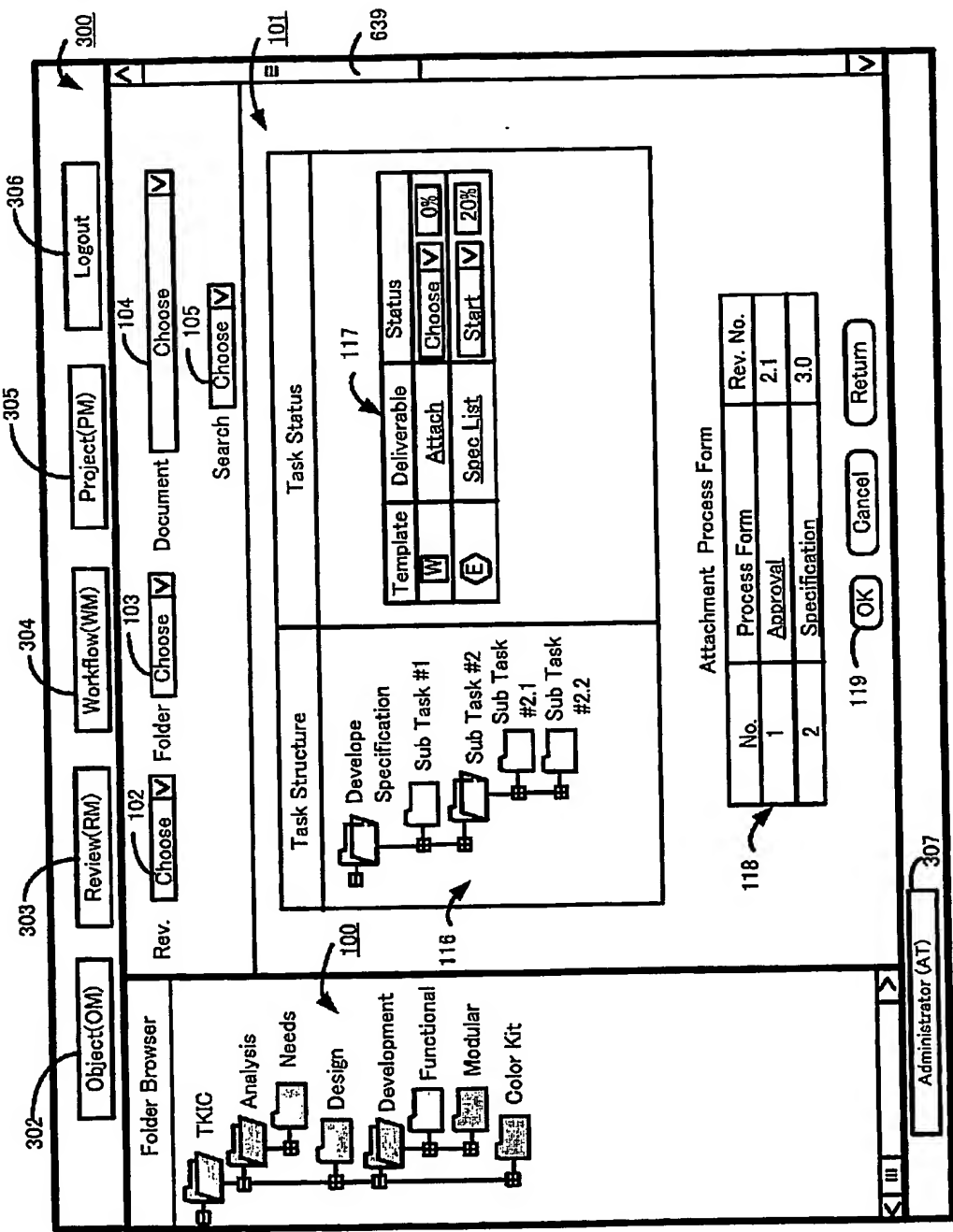
Task Status

Template	Deliverable	Status
<input checked="" type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> Attach	<input type="checkbox"/> Choose <input checked="" type="checkbox"/> 0%

307

Administrator (AT)

【図 43】



【図 44】

300

306 Logout

305 Project(PM)

304 Workflow(WM)

303 Review(RM)

302 Object(OM)

101

121

Project: EDMS Process: Design

Name John Jones Role System Engineer Section R & D

Subject

Start Time 05/10/2002 13:00 End Time 05/15/2002 13:00

Details

Request

122

Attachment Form Choose

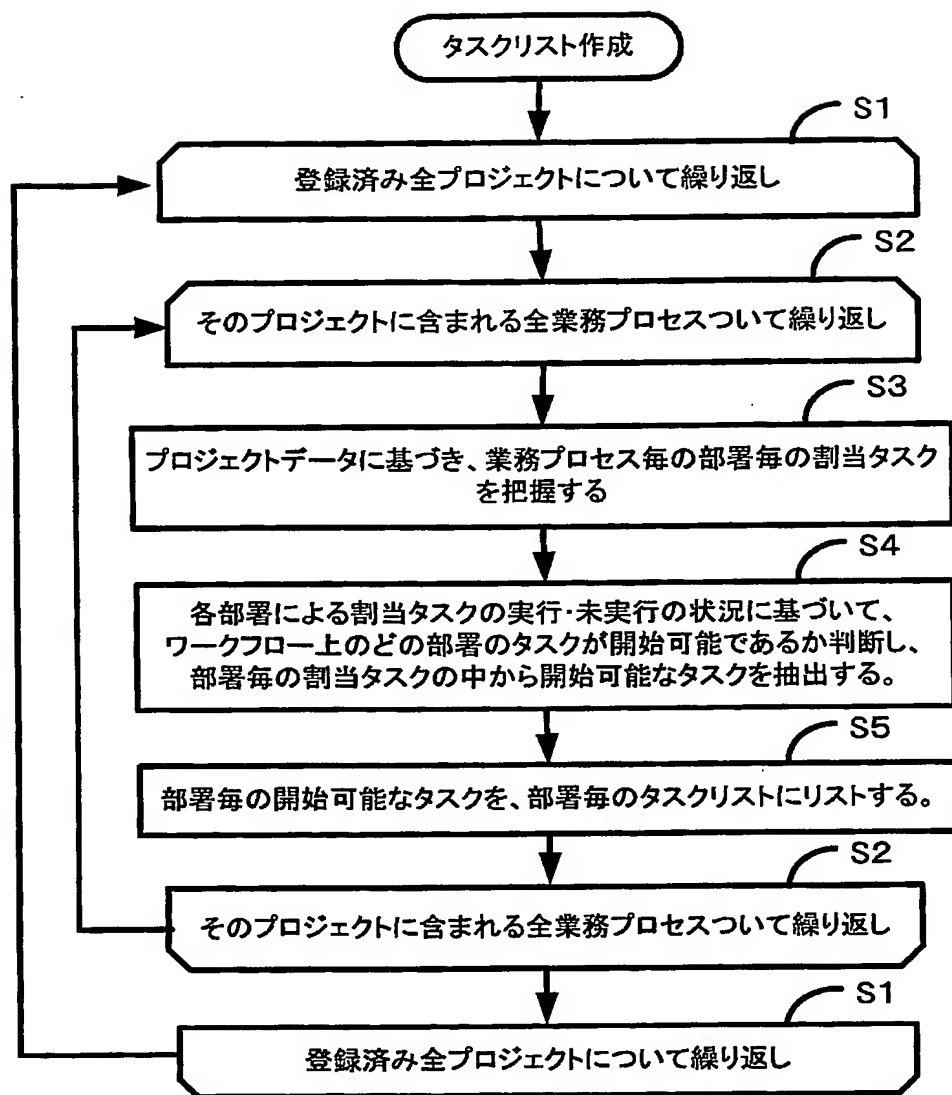
123

Document Name	Rev. No.	Type of Attachment
Specification	3.0	Process Form
Spec List	1.0	Deliverable

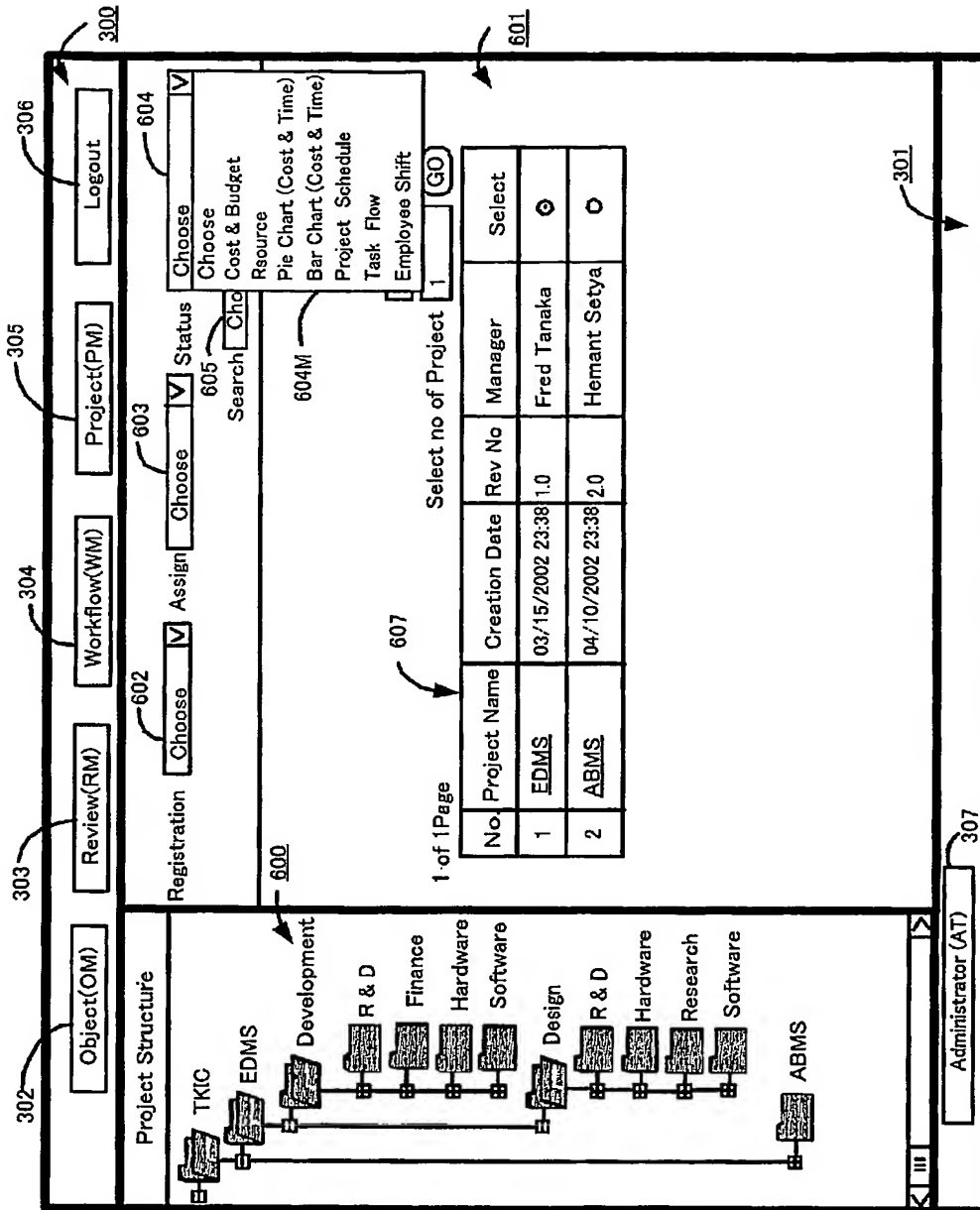
124 Submit Cancel

307 Administrator (AT)

【図 45】



【図 46】



【図 47】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout

300

Project Structure

TKIC

602 Registration Choose Assign Choose Status Task Report Choose

603 Search Choose

604

Project

1 of 5 Page

607 No. of Projects 19 Select No. of Project 1 GO

No.	Project Name	Creation Date	Rev No	Manager	Select
1	PROJ#1	03/15/2002 23:38	1.0	Fred Tanaka	<input checked="" type="radio"/>
2	PROJ#2	04/10/2002 23:38	2.0	Hemant Setya	<input type="radio"/>
3	PROJ#3	04/10/2002 23:38	1.0	Hemant Setya	<input type="radio"/>
4	PROJ#4	04/10/2002 23:38	1.0	Fred Tanaka	<input type="radio"/>

601

<Previous Page Next Page>

665 OK for Reporting

301

307 Administrator (AT)

【図 48】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout

300

601

602 Choose Assign Choose Status Task Report Choose Search Choose

603

604

605

606

Task Reporting

Release Name: Hemant Setya
 Project Name: PROJ#1
 Date of Printout: 5/11/2002
 Release Incharge: Hemant Setya
 Project Incharge: Fred Tanaka

Task	Sub Task	Sub Task	Deliverable	Status	Task Incharge	Reviewer
T#1	-	-	TaskDoc1	50%	Fred Tanaka	Hemant Setya
-	ST #1	ST #1.1	TaskDoc2	100%	Fred Tanaka	Hemant Setya
-	-	ST #1.2	TaskDoc3	60%	Fred Tanaka	Hemant Setya
-	-	ST #1.2.1	TaskDoc4	20%	Fred Tanaka	Hemant Setya
-	-	ST #1.2.2	TaskDoc5	40%	Fred Tanaka	Hemant Setya
-	ST #2	-	TaskDoc6	100%	Fred Tanaka	Hemant Setya
T#2	-	-	-	-	Mei Yoshida	Hemant Setya

307 Administrator (AT)

【図 49】

Figure 49 is a screenshot of a web application interface for project management. The interface is divided into several sections:

- Top Navigation Bar (300):** Contains buttons for "Object(OM)" (302), "Review(RM)" (303), "Workflow(WM)" (304), "Project(PM)" (305), and "Logout" (306).
- Project Structure (601):** Located on the left side, it shows a tree view with a folder icon and the text "TKIC".
- Registration (602):** A section on the right side containing a table with project data. The table has columns for "Expected Start Time", "Duration", "Expected End Time", "Actual Start Time", "Actual End Time", "Cost", and "Template".
- Search (603):** A search bar with a "Search" button and a "Choose" dropdown menu.
- Task Report (604):** A button located next to the search bar.
- Status Bar (307):** Located at the bottom, it displays "Administrator (AT)" and a user ID "307".

Expected Start Time	Duration	Expected End Time	Actual Start Time	Actual End Time	Cost	Template
11/07/2002	3	11/10/2002	11/07/2002 10:32	-	2,200	Temp#1
-	-	-	-	-	-	Temp#2
-	-	-	-	-	-	Temp#2
-	-	-	-	-	-	Temp#3
-	-	-	-	-	-	Temp#4
11/07/2002	2	11/09/2002	11/08/2002 9:00	11/10/2002 20:00	1,800	Temp#3

【図 50】

300

306 Logout

305 Project(PM)

304 Workflow(WM)

303 Review(RM)

302 Object(OM)

Project Structure

TKIC

604 Task Report

603 Status

605 Search

301

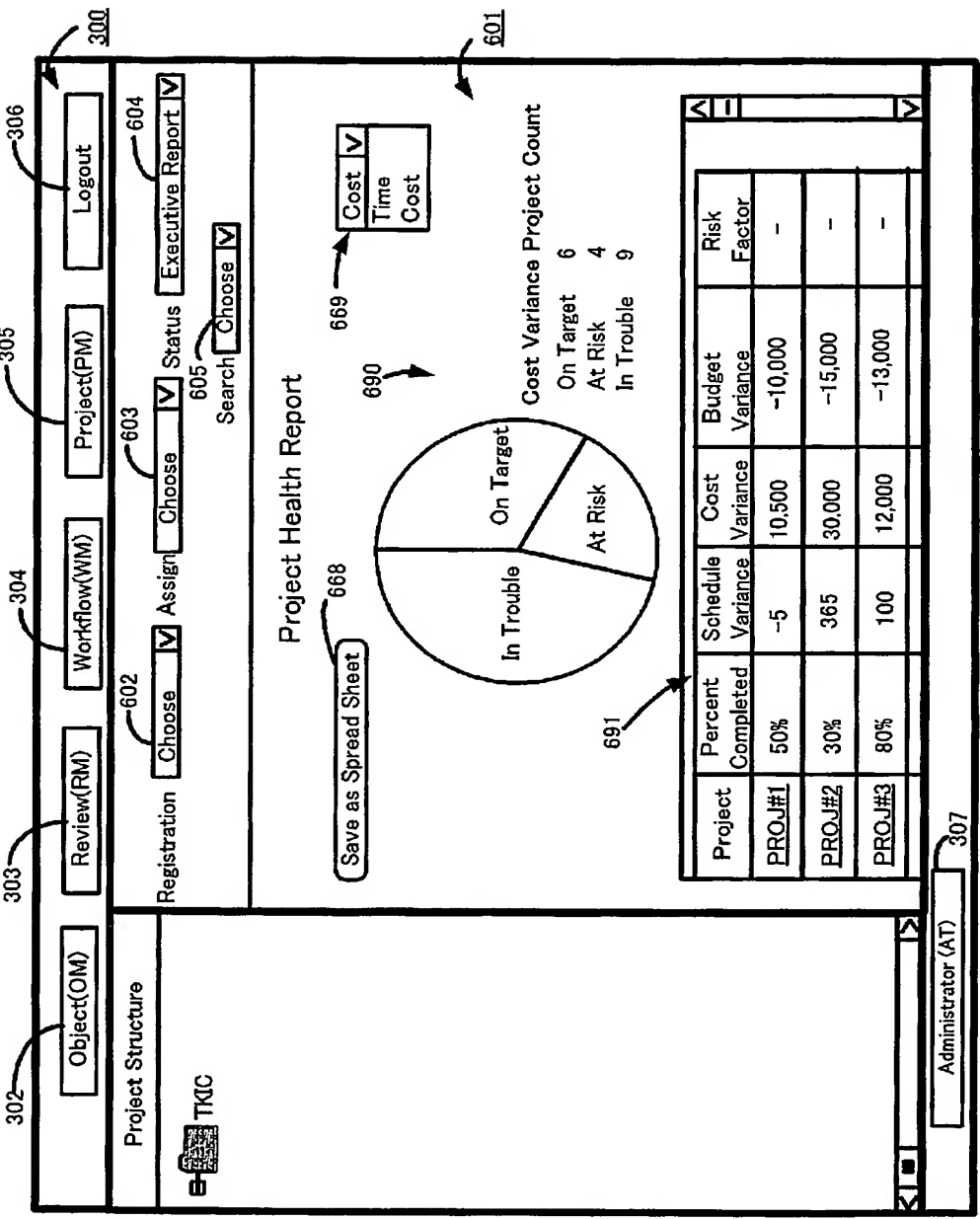
Deliverable for Sub Task - ST#1.1

667

No.	Document Name	View
1	Proto-Specification	M
2	Parts List	E

307 Administrator (AT)

【図 51】



【図 52】

Project Structure

TKIC EDM ABM

Object(OM) Review(RM) Workflow(WM) Project(PM) Logout

Registration

Choose Assign Choose Status Project Schedule

Search Choose

Status Manager

Selected Project: EDMS

Process: Development

Section	Task	Role	Employee	Expected Start Time	Expected End Time	Actual Start Time	Actual End Time	Start Flag	End Flag
R & D	Need Analysis	Analyst	San Ramon	04/12/2002 09:00	05/11/2002 17:00	04/13/2002 09:00	04/15/2002 17:00		
R & D	Develop Specification	System Engineer	John Jones	04/12/2002 09:00	05/11/2002 17:00	04/20/2002 09:00	-		
Finance	Develop Budget	Financial Controller	Nafis Alam	04/05/2002 09:00	04/11/2002 17:00	04/02/2002 09:00	04/17/2002 17:00		
Hard-ware	Modular Design	-	-	05/12/2002 09:00	08/11/2002 17:00	-	-		
Soft-ware	Modular Design	-	-	05/12/2002 09:00	08/11/2002 17:00	-	-		

Process: Design

Administrator (AT)

【図 53】

302 303 304 305 306 307

Object(OM) Review(RM) Workflow(WM) Project(PM) Logout

Registration Choose Assign Choose Status Resource Choose Search Choose

602 603 604 605

Resource Manager

Selected Project: EDMS

Process: Development

No.	Section	Role	Employee	Standard Rate	Overtime Rate	Std. Time Duration	Ovt. Time Duration	Cost
1	R & D	Analyst	San Ramon	140	180	8.0 Hours	2.0 Hours	1,480
2	R & D	System Engineer	John Jones	120	160	20.0 Hours	5.0 Hours	3,200
3	Finance	Financial Controller	Nafis Alam	120	160	5.0 Hours	0.0 Hours	600
4	Hard-ware	Circuit Designer	Rajul Goel	140	180	100.0 Hours	20.0 Hours	17,600
5	Soft-ware	Programmer	Jack Hogan	140	180	150.0 Hours	50.0 Hours	30,000

Material and Equipment Cost: 20,000

Process Labor Cost: 52,880

Process Aggregate Cost: 72,880

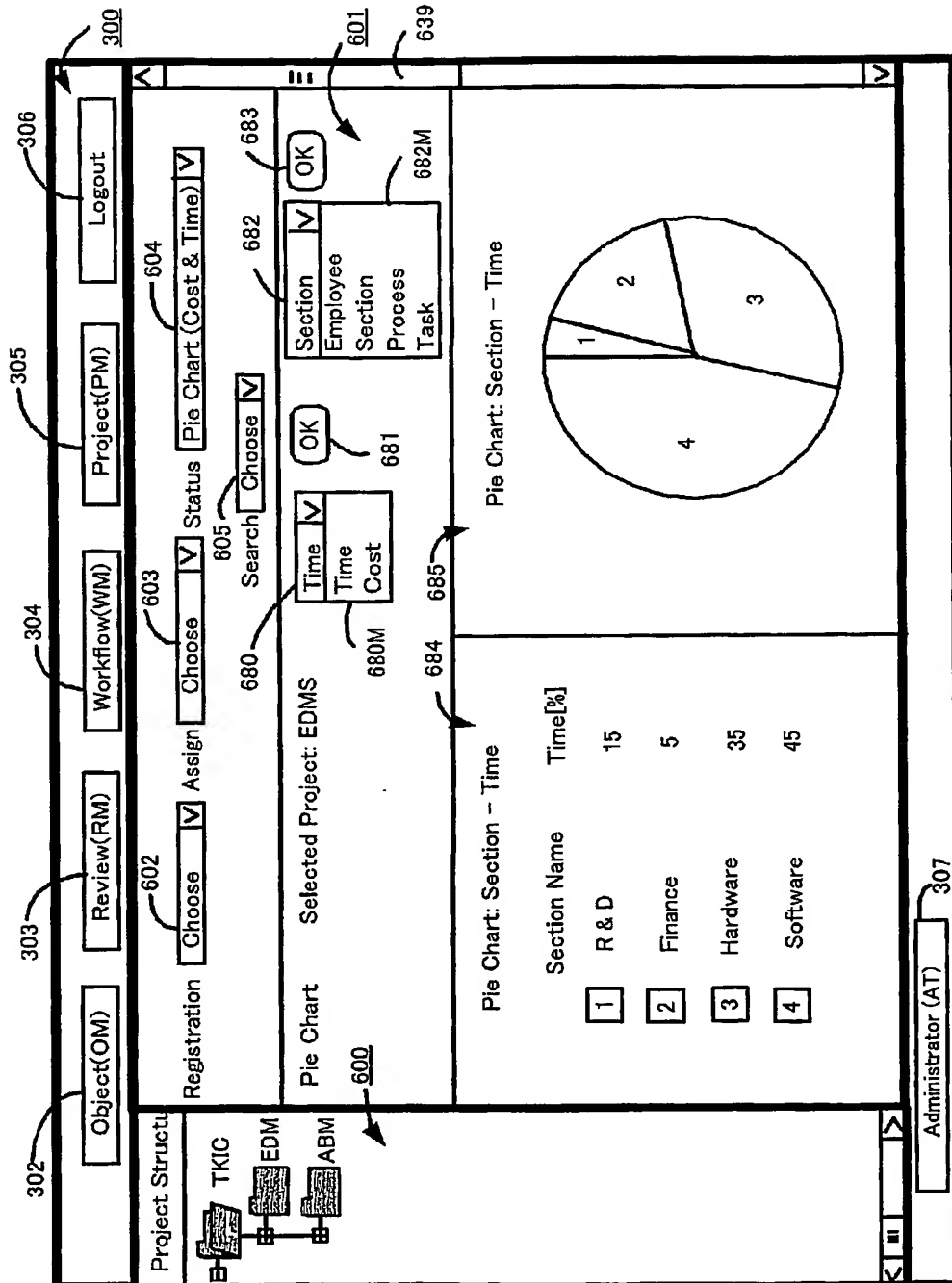
Process Effective Time: 360

Process Time: 150

Process Efficiency: 240 %

Administrator (AT)

【図 5 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 企業の業務遂行に関わる情報フローを制御するコンフィギュラブルなバーチャルナレッジ管理システムを提供する。

【解決手段】 企業内の営業、開発、設計、サービスなどの様々な部署又はAさん、Bさん、Cさん、Dさんなどの様々な従業員により作成又は編集された多種多様な文書30が、バーチャルナレッジベース20によって集約的に管理される。文書利用権、ワークフローモデル、プロジェクト構成などの各種の情報フロー制御データ40に基づいて、部署間又は従業員間における様々な文書30のフローが自動的に制御される。その結果、企業規模での文書の共用と有効活用が促進される。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-334717
受付番号	50201743504
書類名	特許願
担当官	小野寺 光子 1721
作成日	平成15年 1月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年11月19日

次頁無

特願 2002-334717

ページ: 1/E

出願人履歴情報

[502241453]

識別番号

1. 変更理由

[住所]

氏名

2002年 7月10日

住所変更

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 サンフランシスコ サタ
ーストリート 41 スウィート 1477
ザ ナレッジ アイティー コーポレーション

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.